

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΥΓΕΙΑΣ



ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

“Μυοσκελετικές διαταραχές σε εργαζόμενους γραφείου στην

Τριτοβάθμια Εκπαίδευση”

Ευανθία Χαχάμη

Διοικητικός Υπάλληλος ΠΕ Διοικητικού – Οικονομικού ΤΠΠΘ

ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

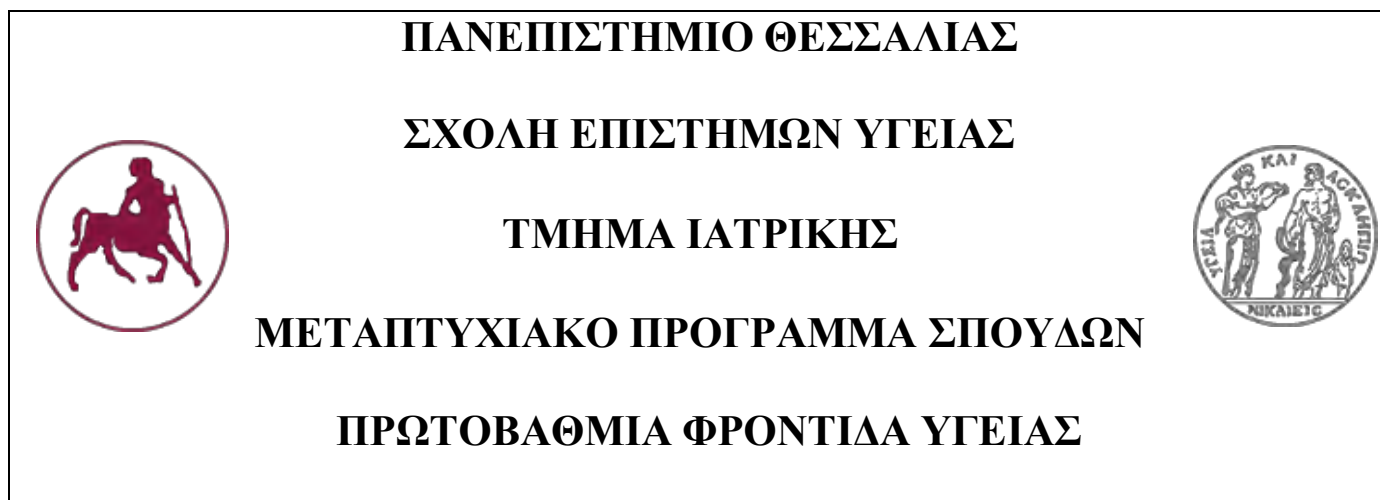
Μάρκος ΣΓΑΝΤΖΟΣ, Αναπληρωτής Καθηγητής Ανατομίας - Ιστορίας της Ιατρικής του ΤΠΠΘ.-

Επιβλέπων Καθηγητής

Χρυσή Χατζόγλου, Καθηγήτρια Ιατρικής Φυσιολογίας του ΤΠΠΘ- Μέλος Τριμελούς Επιτροπής

Σωτήριος Ζαρογιάννης, Επίκουρος Καθηγητής Φυσιολογίας του ΤΠΠΘ

ΛΑΡΙΣΑ 2017



**«Musculoskeletal disorders among Greek Office workers in Higher
Education»**

Πίνακας περιεχομένων

Ευχαριστίες	3
Περίληψη	5
Abstract	6
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	7
ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ	9
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. Ιστορική αναδρομή και Επιδημιολογία.....	10
1.1 Εργασία και μυοσκελετικές παθήσεις - Ιστορική Αναδρομή	10
1.2 Επιδημιολογία.....	11
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. Αιτιολογία και παράγοντες κινδύνου.....	13
2.1 Αιτίες των ΜΣΠ.....	15
2.2 Επαγγελματικοί μηχανικοί παράγοντες κινδύνου	15
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. Παρεμβάσεις-Αντιμετώπιση	18
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. Γενική αποτίμηση και προοπτικές	20
ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ	24
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ.....	25
5.1 Σκοπός και ερευνητικά ερωτήματα.....	25
5.2 Ερευνητικά εργαλεία.....	25
5.3 Δείγμα και διαδικασία της έρευνας.....	26
5.4 Στατιστική ανάλυση.....	26
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....	27
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7. ΣΥΖΗΤΗΣΗ.....	47
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	50
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1	59
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2	60
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 3	61
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 4	62
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 5	63

Ευχαριστίες

Σε αυτές τις λίγες σειρές θα ήθελα να αποτυπώσω τις πιο βαθιές και ειλικρινείς μου ευχαριστίες σε αυτούς που συνέβαλαν ώστε να ολοκληρωθεί η συγκεκριμένη Διπλωματική Εργασία:

- στον επιβλέποντα της διπλωματικής μου, Αναπληρωτή Καθηγητή κ. Μάρκο Σγάντζο, για τη συνεχή παραίνεση και καθοδήγηση που μου παρείχε ακούραστα από την πρώτη μέρα της λήψης της εργασίας ως και την ολοκλήρωσή της. Ο οποίος, επειδή συμμετείχε ενεργά στο σχεδιασμό και τη στάθμιση στην ελληνική γλώσσα του βασικού ερευνητικού εργαλείου μέτρησης του επιπολασμού των Μυοσκελετικών Διαταραχών (ΜΣΔ) το «Nordic Musculoskeletal Questionnaire (NMQ)», μου παρείχε πολύτιμη βοήθεια για την κατανόησή του και την ολοκλήρωση της έρευνας
- στους συνεπιβλέποντες καθηγητές της διπλωματικής μου εργασίας, Καθηγήτρια Χρυσή Χατζόγλου και Επίκουρο Καθηγητή Σωτήριο Ζαρογιάννη, οι οποίοι με την πολύτιμη εμπειρία και τη θετική τους στάση συνέβαλαν αποφασιστικά στην ολοκλήρωση της παρούσας εργασίας με καίριες παρεμβάσεις και παραινέσεις
- στην Καθηγήτρια Μαρία Μαλικιώση-Λοΐζου, η οποία με τόση ευγένεια, άμεσα ανταποκρινόμενη μου παρείχε την άδεια της χρήσης του δείκτη «Life Satisfaction Index» και όλες τις σχετικές διευκρινήσεις
- στον κ. Παύλο Μσάουελ, για την άδεια χρήσης της ελληνικής έκδοσης του ερωτηματολογίου «ERI» και τη βοήθειά του στην κατανόηση της κλίμακας
- στον Αναπληρωτή Καθηγητή Γ. Δ. Γαρύφαλλο, ο οποίος άμεσα ανταποκρινόμενος μου παρείχε την άδεια και τις σχετικές επεξηγήσεις για τη χρήση του ερωτηματολογίου «General Health Questionnaire – 28»
- στους αγαπητούς συναδέλφους μου στο Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας οι οποίοι παρά τον όγκο της εργασίας τους αφιέρωσαν χρόνο για να συμπληρώσουν με επιμέλεια το ερωτηματολόγιο, ώστε να με βοηθήσουν στη διεξαγωγή της έρευνας και ιδιαίτερα στους συναδέλφους μου στο Τμήμα Ιατρικής οι οποίοι άμεσα ανταποκρινόμενοι με τα σχόλιά τους με βοήθησαν να το τροποποιήσω και να το διορθώσω όπου χρειαζόταν
- τέλος, στην οικογένειά μου για την ακούραστη υπομονή που επέδειξε μέχρι την ολοκλήρωση της εργασίας

Περίληψη

Εισαγωγή: Τα κυριότερα προβλήματα υγείας που εμφανίζονται στους εργαζόμενους γραφείου είναι μυοσκελετικοί πόνοι στον αυχένα, στον κορμό και στα άκρα, που μπορεί να έχουν σημαντικές επιπτώσεις στην ποιότητα ζωής τους.

Σκοπός: Η διερεύνηση της σχέσης μεταξύ των μυοσκελετικών παθήσεων σε εργαζόμενους σε θέση γραφείου του περιβάλλοντος εργασίας και των ευρύτερων επιπτώσεων στην υγεία τους.

Υλικό και μέθοδος: Στην έρευνα συμμετείχαν 105 εργαζόμενοι γραφείου του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας που συμπλήρωσαν τα ερωτηματολόγια αυτοαναφοράς Nordic, ERI-17, GHQ -28 και ο δείκτης life satisfaction index.

Αποτελέσματα: Πάθηση του μυοσκελετικού συστήματος αναφέρει το 35,2%, με την πλειονότητα των ενοχλημάτων να εντοπίζονται στην περιοχή του αυχένα και των ώμων, 67,1% και 53,5% αντίστοιχα. Τα προβλήματα στα γόνατα και στην ποδοκνημική το τελευταίο 12μηνο συσχετίστηκαν σημαντικά με χειρότερο επίπεδο γενικής υγείας ($p<0,05$). Η πλειονότητα των εργαζομένων συμφωνεί ότι οι διακοπές κατά την εργασία και οι ευθύνες είναι πολλές (75,2% και 92,3% αντίστοιχα), ενώ και η πίεση είναι μεγάλη (86,6%). Η υποκλίμακα του ερωτηματολογίου ERI «προσπάθεια» συσχετίστηκε θετικά με την ύπαρξη μυοσκελετικών ενοχλημάτων στα άνω άκρα ($p=0,005$).

Συμπεράσματα: Η ψυχολογική πίεση των εργαζομένων συσχετίζεται με τα μυοσκελετικά προβλήματα, τα οποία όταν εντοπίζονται στα κάτω άκρα επιβαρύνουν σημαντικά το επίπεδο γενικής υγείας. Χρειάζονται συστηματικές παρεμβάσεις για τη βελτίωση της υγείας των εργαζομένων γραφείου

Abstract

Introduction: The main health problems among office workers are musculoskeletal pains in the neck, torso and extremities, which can have a significant impact on their quality of life.

Purpose: To investigate the relationship between musculoskeletal disorders in office workers and the wider health implications.

Material and Methods: The survey involved 105 office workers from the University of Thessaly who completed the Nordic self-referral questionnaires, the ERI-17, the GHQ-28 and the life satisfaction Index.

Results: Musculoskeletal system disorder was reported by 35.2%, with the majority of the complaints referred to the neck and shoulder area, 67.1% and 53.5%, respectively. Knee and ankle injuries in the last 12 months were significantly associated with worse overall health ($p < 0.05$). The majority of workers agreed that work-related interruptions and responsibilities are many (75.2% and 92.3% respectively), and the pressure is high (86.6%). The "effort" ERI questionnaire sub-scale was positively correlated with the presence of musculoskeletal disorders in the upper extremities ($p = 0.005$).

Conclusions: Workers' psychological pressure is associated with musculoskeletal problems, which, when located at the lower extremities, significantly affect the level of general health. Systematic interventions are necessary to improve the office workers' health.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στη σύγχρονη βιβλιογραφία τα τελευταία χρόνια συνεχώς πληθαίνουν οι αναφορές για μελέτες που αφορούν στους χρόνιους πόνους οι οποίοι εμφανίζονται σε ανθρώπους που δουλεύουν σε γραφείο μπροστά σε μια οθόνη υπολογιστή, στον ιδιωτικό αλλά και στο δημόσιο τομέα. Οι πόνοι αυτοί προκαλούνται από διάφορες αιτίες. Τέτοιες είναι η πολύωρη καθιστική ζωή, η κακή στάση του σώματος κατά τη διάρκεια της εργασίας, η επανάληψη συγκεκριμένων κινήσεων και η πίεση που ασκείται στον εργαζόμενο στα πλαίσια της δουλειάς του. Στους δημοσίους υπαλλήλους, επιπλέον, όταν η πίεση που ασκείται συνδυάζεται με τη μικρή ικανοποίηση που αντλούν λόγω της ελλιπούς αναγνώρισης της προσφοράς τους, την απαξίωση τους ως άτομα από την κοινωνία και την κακή ανταμοιβή τους για όσα παρέχουν (συνεχείς μειώσεις μισθών, σκληρή φορολογία), το αποτέλεσμα είναι να βιώνουν άθλια ψυχολογία η οποία με τη σειρά της μεταφράζεται σε μυοσκελετικούς πόνους.

Οι εργαζόμενοι υπάλληλοι στην τριτοβάθμια εκπαίδευση δεν διαφέρουν ουσιαστικά από τους υπόλοιπους υπαλλήλους γραφείου. Έχουν να χειριστούν προγράμματα που αφορούν στη φοίτηση, στη μισθοδοσία, σε ερευνητικά προγράμματα, σε διοικητική υποστήριξη αλλά στην ουσία είναι χειριστές ηλεκτρονικών υπολογιστών και νέων τεχνολογιών ο καθένας από τη θέση του, για μεγάλο διάστημα της ημέρας. Η πίεση που τους ασκείται για την ολοκλήρωση των εργασιών, οι οποίες συχνά έχουν προθεσμίες, δεν είναι αμελητέα, όπως και η συνεργασία μεταξύ των συναδέλφων ή μεταξύ προϊσταμένων- υφισταμένων δεν είναι πάντα αγαστή. Προσμετρώντας λοιπόν όλα τα παραπάνω τα κυριότερα προβλήματα που εμφανίζονται στους εργαζόμενους γραφείου στην τριτοβάθμια εκπαίδευση, όπως και σε όλους τους εργαζόμενους σε θέσεις γραφείου είναι μυοσκελετικοί πόνοι στον αυχένα, στα χέρια, στη μέση.

Οι Μυοσκελετικές Παθήσεις (ΜΣΠ) θα λέγαμε ότι «είναι οι βλάβες των μυών, θυλάκων, τενόντων, νεύρων, αγγείων, οστών, αρθρώσεων, συνδέσμων, συμπεριλαμβανομένων του αυχένα, των άνω άκρων, της μέσης (περιοχή οσφύος) και των κάτω άκρων», δηλαδή θα λέγαμε πως οι μυοσκελετικές παθήσεις αφορούν σε κάθε βλάβη ή διαταραχή των αρθρώσεων ή άλλων ιστών. Οι κυριότερες ΜΣΠ συνίστανται στο αυχενικό σύνδρομο, στις οσφυαλγίες, στις τενοντίτιδες και στο σύνδρομο του καρπιαίου σωλήνα. Για την εμφάνισή τους ευθύνονται τόσο η θέση και η στάση του σώματος κατά τη διάρκεια της εργασίας, όσο και το είδος της εργασίας που επιτελείται. Τα προβλήματα υγείας τα οποία απορρέουν από αυτές μπορεί να είναι από ελαφρές ενοχλήσεις και πόνοι μέχρι πιο σοβαρές ασθένειες που δυστυχώς μπορεί να οδηγήσουν σε διακοπή της εργασίας ή στην υποβολή σε θεραπευτική αγωγή. Όταν οι ΜΣΠ γίνουν χρόνιες μπορεί να οδηγήσουν τον πάσχοντα σε αναπηρία και να επιβάλλουν την αποχώρησή του από την εργασία.

Όταν η επιστήμη της υγείας επισημαίνει ένα πρόβλημα και τα αίτια που το προκαλούν, το επόμενο βήμα είναι να προβεί στη θεραπεία του προβλήματος. Λέγεται ότι η καλύτερη θεραπεία είναι η πρόληψη. Για την αποφυγή των προβλημάτων αυτών για μια ακόμη φορά η αρχαία ρήση του Ιπποκράτη «Κάλλιον το προλαμβάνειν ή το θεραπεύειν» έρχεται να επιβεβαιωθεί. Όμως, η πρόληψη απαιτεί συντονισμένες ενέργειες προς όλες τις κατευθύνσεις που επηρεάζουν τον εργαζόμενο ώστε να υπάρξει από αποτέλεσμα. Η απάντηση σε αυτές τις περιπτώσεις δίδεται από τη μια μεριά από την επιστήμη της εργονομίας και από την άλλη από τις παρεμβάσεις που πραγματοποιούνται ώστε να υπάρξει αντιμετώπιση στον καθιστικό τρόπο ζωής. Τέτοιου είδους παρεμβάσεις αποτελούν η άσκηση και γενικά η δραστηριότητα. Σύμφωνα με τη Διεθνή Ένωση Εργονόμων «η εργονομία είναι η επιστήμη που ασχολείται με την κατανόηση των αλληλεπιδράσεων μεταξύ των εργαζομένων ανθρώπων και των υπόλοιπων στοιχείων ενός συστήματος εργασίας αλλά και το επάγγελμα που εφαρμόζει τη θεωρία, τις αρχές, τα δεδομένα και τις μεθόδους για το σχεδιασμό, προκειμένου να βελτιστοποιηθεί η ανθρώπινη ευημερία και η συνολική απόδοση του συστήματος». Στην Ελλάδα, ιδρύθηκε τον Ιούλιο του 1988 η Ελληνική Εταιρεία Εργονομίας (ΕΕΕ). Έγινε ομόσπονδο μέλος της International Ergonomics Association τον Αύγουστο του 1994. Ως σκοπό της έχει την ανάπτυξη, προώθηση και εξάπλωση της επιστήμης της εργονομίας μέσα από τη συνεργασία, την ανταλλαγή γνώσης, μεθόδων και εμπειρίας μεταξύ εργονόμων αλλά και άλλων επιστημόνων, οι οποίοι ασχολούνται με την έρευνα και την κατανόηση της συμμετοχής του ανθρώπινου παράγοντα στο σχεδιασμό, στην παραγωγή και τη χρήση μηχανών, ενδεικτικών διατάξεων και συστημάτων παραγωγής. (σχέδιο 1, εικόνα 1, παράρτημα 1)

Η ΕΕΕ σήμερα αριθμεί 43 ενεργά μέλη, τέσσερα εκ των οποίων είναι πιστοποιημένα ως Ευρωπαίοι Εργονόμοι (European Ergonomists). Στην πλειοψηφία τους τα μέλη είναι μηχανικοί. Υπάρχουν όμως και μέλη με άλλες ειδικότητες όπως είναι φυσιολόγοι της εργασίας, ιατροί εργασίας και άλλοι επιστήμονες. Στην τριτοβάθμια εκπαίδευση στην Ελλάδα δεν υπάρχουν προς το παρόν Τμήματα τα οποία να προσφέρουν πτυχίο ή μεταπτυχιακό τίτλο στην Εργονομία, όμως υπάρχουν κάποια τα οποία προσφέρουν στο πρόγραμμα σπουδών τους μαθήματα εργονομίας. (πίνακας 1 Παράρτημα 2)

Η αυξημένη συχνότητα των μυοσκελετικών ενοχλημάτων σε εργαζομένους γραφείου και οι επιπτώσεις τους στην γενική υγεία και στην ποιότητα της ζωής τους, σε συνδυασμό με το αυξημένο επιστημονικό ενδιαφέρον γύρω από το θέμα αυτό, αποτέλεσαν και το έναυσμα για την πραγματοποίηση της παρούσας έρευνας.

ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. Ιστορική αναδρομή και Επιδημιολογία

1.1 Εργασία και μυοσκελετικές παθήσεις - Ιστορική Αναδρομή

Οι ΜΣΠ έχουν τις ρίζες τους από παλιά. Δεν είναι ασθένειες οι οποίες ταλαιπωρούν τους εργαζόμενους μόνο της δικής μας εποχής. Η μελέτη γύρω από αυτές, όμως, άρχισε να συντελείται πιο εντατικά στον 20^ο αιώνα. Πρώτος ο Ιταλός γιατρός Bernadino Ramazzini, ο οποίος θεωρείται και ο θεμελιωτής της Ιατρικής της Εργασίας, τις μελέτησε και κατέγραψε τη σχέση τους με το περιβάλλον της εργασίας. Ο Ramazzini, επισκεπτόταν τους χώρους εργασίας και συνομιλούσε με τους εργαζόμενους. Ως σκοπό είχε να προβεί σε μελέτες οι οποίες αφορούσαν στις συσχετίσεις των συμπτωμάτων που παρουσίαζαν οι εργαζόμενοι με την έκθεση τους σε διάφορους παράγοντες του εργασιακού περιβάλλοντος και στη σαφή προσδιόριση της θέσης του σώματός τους κατά την εργασία. Με αυτόν τον τρόπο κατέγραψε με ακρίβεια τις πιθανές αιτίες και τις μακροπρόθεσμες συνέπειες από την έκθεση των εργαζομένων σε χημικές ουσίες, τοξίνες, στρεσογόνα καθήκοντα ή επίπονες στάσεις εργασίας. Έτσι από τις αρχές του 18^{ου} αιώνα υπογράμμισε ως παράγοντες των ΜΣΠ την “παρατεταμένη καθιστική εργασία”, την “ακατάπαυστη κίνηση του χεριού”, την “ένταση ή κούραση του μυαλού”, καθώς και τις “βίαιες και άτακτες κινήσεις”. Τα αποτελέσματα των ερευνών του τα κατέγραψε και τα παρουσίασε στα έργα του. Το πιο διάσημο έργο του είναι “Οι ασθένειες των εργατών” (De Morbis Artificum Diatriba) το οποίο χρονολογείται στο 1713. (1-3)

Σε Ευρώπη, Αμερική, Αυστραλία, Ιαπωνία, περίπου στα μέσα του 20^{ου} αιώνα οι ΜΣΠ ραγδαία καλύπτουν συνεχώς όλο και μεγαλύτερο ποσοστό ασθένειας μεταξύ των εργαζομένων. Είναι η εποχή που η τεχνολογία αναπτύσσεται και εξαπλώνεται σε όλες τις αναπτυγμένες χώρες. Η ονομασία που τους δίνεται από χώρα σε χώρα διαφέρει. Στη Β. Αμερική οι ΜΣΠ ονομάζονται «παθήσεις συσσωρευτικού τραύματος» (Cumulative Trauma Disorder) στην Αυστραλία και το Η. Βασίλειο «κακώσεις από επαναλαμβανόμενη καταπόνηση» καθώς και «σύνδρομο επαγγελματικής υπέρχρησης», στην Ιαπωνία «αυχανοβραχιόνιο σύνδρομο» και τέλος στις Σκανδιναβικές χώρες «παθήσεις μυοσκελετικής καταπόνησης». Τα διαφορετικά ονόματα που αποκτούν συνεπάγονται και διαφορετική προσέγγιση ως προς τα αίτια που τις προκαλούν. Οι μελέτες σε αυτές τις χώρες επομένως έχουν διαφορετικό επίκεντρο, άρα λαμβάνονται και διαφορετικά μέτρα για την αντιμετώπισή τους, με συνέπεια σήμερα να υπάρχει μια πολύπλευρη εικόνα για τις αιτίες που τις προκαλούν καθώς και του τρόπου πρόληψης και αντιμετώπισής τους. (3-5)

Ο όρος που χρησιμοποιούμε σήμερα γι’ αυτές τις παθήσεις είναι «Μυοσκελετικές παθήσεις που σχετίζονται με την εργασία». Σύμφωνα με το Σκανδιναβικό Συμβούλιο Υπουργών οι παθήσεις αυτές μπορεί ή να έχουν προκληθεί από την εργασία ή να προέρχονται από άλλη αιτία αλλά να επιδεινώνονται

από την ίδια την εργασία. Ο όρος περιλαμβάνει όλων των ειδών τις παθήσεις από ήπιες παροδικές ενοχλήσεις μέχρι ενοχλήσεις που οδηγούν σε ανικανότητα για το υπόλοιπο της ζωής των ασθενών. (6)

1.2 Επιδημιολογία

Οι υπάλληλοι γραφείου, λόγω της φύσης της δουλειάς τους, η οποία απαιτεί πολλές ώρες καθιστικής συμπεριφοράς, άσκηση συχνά επαναλαμβανόμενων κινήσεων, κακή στήριξη του κάτω βραχίονα αλλά και χρήση υπολογιστών και νέων τεχνολογιών - στις οποίες συχνά οι υπάλληλοι δεν είναι εκπαιδευμένοι αρκετά καλά – αλλά και λόγω του περιβάλλοντος στο οποίο εκτίθενται αρκετές ώρες την ημέρα (κτίρια που μπορεί να αερίζονται, να φωτίζονται, να ψύχονται, να ζεσταίνονται σωστά ή όχι, να πληρούν δηλαδή τις συνθήκες ενός υγιούς περιβάλλοντος που προάγει την ενάργεια και τη διάθεση του υπαλλήλου για αποδοτική εργασία ή όχι)- εμφανίζουν διάφορα προβλήματα υγείας, για τα οποία υπάρχει το ερώτημα αν θα μπορούσαν να προβλεφθούν ακόμα και να εξαλειφθούν με την εφαρμογή της εργονομίας, με τη συστηματική άσκηση ή με οποιοδήποτε άλλο τρόπο. (7-10)

Οι μυοσκελετικές παθήσεις (ΜΣΠ) που αφορούν στα άνω άκρα, στον ώμο, στον αγκώνα και στο χέρι/ καρπό, είναι συνηθισμένες μεταξύ των υπαλλήλων γραφείου (11). Οδηγούν ακόμη και σε αναπηρίες που με τη σειρά τους ευθύνονται για την απουσία του εργαζόμενου από την εργασία. Όταν οι απουσίες των εργαζομένων λόγω ασθένειας είναι συχνές με τη σειρά τους οδηγούν σε υψηλό οικονομικό κόστος τον ίδιο τον εργαζόμενο, την κοινωνία και κατ' επέκταση το κράτος. Αυτό συμβαίνει γιατί είναι μεγάλη η δαπάνη που καταβάλλεται από τα ασφαλιστικά ταμεία ή από τον ίδιο τον εργαζόμενο για την κάλυψη της ιατροφαρμακευτικής του περίθαλψης ή για την αναγκαστική και πρόωρη συνταξιοδότησή του. (12) Οι ΜΣΠ επίσης, εκτός από τον αντίκτυπο στη σωματική υγεία, μπορούν να έχουν μεγάλο αντίκτυπο και στην ψυχική υγεία των εργαζομένων καθώς και στην παραγωγικότητά τους. (11,12)

Σύμφωνα με έρευνα το 2013 των Lapointe et al., ο αριθμός των ατόμων που χρησιμοποιούν οθόνη υπολογιστή σε καθιστικά επαγγέλματα αυξάνεται σταθερά τις τελευταίες δύο δεκαετίες (13). Μελέτες των Juul-Kristensen το 2004, των Wu et al., το 2012 και των Dick et al., το 2015 έδειξαν ότι οι χρήστες οθόνης υπολογιστή είναι ιδιαίτερα ευάλωτοι στις μυοσκελετικές παθήσεις που σχετίζονται με την εργασία (Work-related Musculoskeletal Disorders - WMSD), με επικράτηση των συμπτωμάτων στην οσφυϊκή χώρα σε ποσοστό που κυμαίνεται από 7-30% (10,14,15) και των άνω άκρων σε ποσοστό άνω του 50% (15). Σε μελέτη του 1999 των Tittiranonda et al., φαίνεται πως τα αίτια για τα μυοσκελετικά συμπτώματα των χρηστών της οθόνης υπολογιστή είναι πολυπαραγοντικά και επηρεάζονται από την αλληλεπίδραση των μηχανικών, ψυχολογικών και κοινωνικών παραγόντων (16). Ωστόσο, το 2013 η μελέτη για τις ΜΣΠ από τους Pincus et al., έχει επικεντρωθεί κυρίως στον κίνδυνο που απορρέει από την κακή στάση του σώματος και τη μηχανική κίνηση. Παραδείγματα κακής θέσης του σώματος

περιλαμβάνουν την κίνηση πάνω από το επίπεδο των ώμων, πίσω από το σώμα, την περιστροφή των βραχιόνων, την κάμψη του καρπού προς τα εμπρός και προς τα πίσω. (17) (Εικόνα 1 Παράρτημα 3) Για τους O'Sullivan et al., το 2012, η επαναλαμβανόμενη χαμηλού επιπέδου ενεργοποίηση των μυών, η υιοθέτηση μη ουδέτερων στάσεων και το παρατεταμένο κάθισμα μπορεί να οδηγήσει στην ανάπτυξη των μυοσκελετικών συμπτωμάτων (18). Συστηματικές ανασκοπήσεις που αφορούσαν χρήστες οθόνης υπολογιστή οι οποίες πραγματοποιήθηκαν από τους Gerr et al., το 2002 (7) και IJmker et al. το 2006 (19) αποδεικνύουν θετική σχέση μεταξύ της διάρκειας του καθίσματος και της εμφάνισης μυοσκελετικών συμπτωμάτων τα οποία σχετίζονται με την εργασία στα άνω άκρα. Αντίθετα, πολλές συστηματικές ανασκοπήσεις μεταξύ των οποίων των Hartvigsen et al., το 2000, (20) των Lis et al., το 2007 και των Roffey et al., το 2010 κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι ο επαγγελματικός καθιστικός χρόνος δεν συσχετίζεται μόνος του με τα μυοσκελετικά συμπτώματα, (20,21,22) και ότι η σχέση είναι εμφανής μόνο όταν το κάθισμα συνδυάζεται με παρατεταμένες δύσκολες στάσεις (21). Παρά την ύπαρξη αντιφατικών πορισμάτων για τις πρακτικές των χρηστών οθόνης υπολογιστή και τη σχέση τους με την εμφάνιση των μυοσκελετικών παθήσεων, οι παρεμβάσεις για τη μείωση της διάρκειας του καθίσματος στο χώρο εργασίας και η βελτίωση της στάσης του σώματος είναι συνήθεις. Από τους Tew et al., το 2015, (23) και τους Shrestha et al. το 2016, (24) ερευνάται εντατικά η αποτελεσματικότητα των παρεμβάσεων που αποσκοπούν στη μείωση της διάρκειας του καθιστικού χρόνου στην εργασία. (23,24) Στη μελέτη των Tew et al., το 2015 προτείνονται φυσικά ενεργά καθήκοντα όπως η όρθια στάση (23) ενώ σε αυτή των Shrestha et al., το 2016 προτείνεται η εκτέλεση ελαφριάς άσκησης. (24)

Σύμφωνα με επιδημιολογικές έρευνες, ο πόνος στον ώμο αποτελεί έναν συνήθη περιφερειακό πόνο μια που επηρεάζει το 18-26% των ενηλίκων σε οποιαδήποτε χρονική στιγμή. (11,12) Τα συμπτώματα μπορεί να είναι επίμονα και να προκαλούν ανικανότητα του ατόμου να εκτελεί καθημερινές δραστηριότητες τόσο στο σπίτι όσο και στο χώρο εργασίας. (8,9) Οι ΜΣΠ οδηγούν σε σημαντικό οικονομικό κόστος, αφού οι απαιτήσεις σε υγειονομική περίθαλψη αυξάνονται, μειώνεται η απόδοση στην εργασία, υπάρχει σημαντικός αριθμός απουσιών λόγω ασθένειας και συχνά οι ασθενείς οδηγούνται σε πρόωρη συνταξιοδότηση ή χάνουν τη θέση εργασίας τους. (25-27)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. Αιτιολογία και παράγοντες κινδύνου

Η πρόληψη αποτελεί την καλύτερη στρατηγική για την αποφυγή των επιπτώσεων των ΜΣΠ στην υγεία, στην οικονομία και στην κοινωνία. (25) Το πρώτο και το σημαντικότερο βήμα στην πρόληψη των ΜΣΠ (συμπεριλαμβανομένων των παθήσεων των άνω άκρων) είναι η αναγνώριση των παραγόντων κινδύνου. (12) Οι ΜΣΠ έχουν σύνθετη αιτιολογία. Μία από αυτές αποτελεί το φύλο και οι δραστηριότητες του τόσο στη δουλειά, όσο και στο σπίτι. Οι γυναίκες για παράδειγμα έχουν περισσότερες πιθανότητες να αναπτύξουν μυοσκελετικές παθήσεις λόγω των παραγόντων που αντιμετωπίζουν στη δουλειά (επαναλαμβανόμενες κινήσεις, φτωχός εργονομικός εξοπλισμός) σε συνδυασμό με την έλλειψη ξεκούρασης στο σπίτι λόγω αυξημένων αρμοδιοτήτων. Στη γέννησή τους, επίσης, συμβάλλουν και διάφοροι ψυχοκοινωνικοί παράγοντες (π.χ. υψηλές απαιτήσεις εργασίας), οργανωτικοί παράγοντες (σχεδιασμός γραφείου) και μεμονωμένοι παράγοντες, οι οποίοι δρουν μεταξύ των εργαζομένων γραφείου. (12,28,29) Ωστόσο, οι ΜΣΠ που επηρεάζουν διάφορες περιοχές του σώματος σχετίζονται και με διαφορετικούς παράγοντες κινδύνου, για παράδειγμα, οι παράγοντες κινδύνου για τις παθήσεις του ώμου και του αυχένα δεν είναι απαραίτητως οι ίδιοι με αυτούς που αφορούν τις παθήσεις τις παθήσεις των άλλων περιοχών. (28) Επιπλέον, οι περισσότερες μελέτες για τις ΜΣΠ διεξήχθησαν σε ευρωπαϊκές χώρες και στη Βόρεια Αμερική, και λόγω των διαφορών στα συστήματα υγείας, στα οικονομικά και στα κοινωνικά συστήματα, τα αποτελέσματά τους δεν είναι γενικεύσιμα σε άλλες χώρες. (29)

Όπως φαίνεται από τα παραπάνω οι εργασίες γραφείου που διεκπεραιώνονται με τη χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών είναι πλέον εργασία υψηλού κινδύνου για ΜΣΠ. (7) Οι περισσότεροι υπάλληλοι γραφείου χρησιμοποιούν συνήθως έναν υπολογιστή και τα εξαρτήματά του ως μέρος του εξοπλισμού τους στο χώρο εργασίας και αυτός ο εξοπλισμός δημιουργεί πολλούς εργονομικούς παράγοντες κινδύνου. Ως εκ τούτου, οι μυοσκελετικές αιτιάσεις σε διάφορα μέρη του σώματος, ειδικά, στον αυχένα, στον ώμο, στον καρπό και στο χέρι, είναι κοινές σε αυτή την επαγγελματική ομάδα. (9,10) Ορισμένες μελέτες έχουν δείξει συχνότητα εμφάνισης περίπου 50% για τις μυοσκελετικές παθήσεις τις σχετιζόμενες με την εργασία μεταξύ των χρηστών οθόνης υπολογιστή σε διάφορα μέρη του σώματος. (8,25) Για να ξεπεραστούν οι μυοσκελετικές διαταραχές ή να υπάρξει ύφεση στα συμπτώματα, χρησιμοποιούνται παρεμβάσεις όπως η εκπαίδευση των εργαζομένων, οι εργονομικές τροποποιήσεις, τα διαλείμματα ανάπαυσης και οι ασκήσεις στο χώρο εργασίας. Τα αποτελέσματα των παραπάνω παρεμβάσεων διαφέρουν. (28,30)

Σε αρκετές μελέτες καθίσταται σαφές πως οι εργονομικές τροποποιήσεις μπορούν να μειώσουν τη συχνότητα της δυσφορίας ή του μυοσκελετικού πόνου μεταξύ των υπαλλήλων γραφείου. Οι Amick et

al., διαπίστωσαν ότι η εκπαίδευση μπορεί να μειώσει τη συχνότητα εμφάνισης των ΜΣΠ, αν και σε χαμηλότερο επίπεδο από την εργονομική αλλαγή. (9) Οι Arnetz et al., διαπίστωσαν ότι η εργονομική παρέμβαση στο χώρο εργασίας μπορεί να μειώσει τη συχνότητα απουσίας των εργαζομένων γραφείου.(31)

Παρόλο που έχει αποδειχθεί σε μερικές μελέτες ότι οι εργονομικές τροποποιήσεις είναι σημαντικά αποτελεσματικές για την ανακούφιση των ΜΣΠ, το ότι είναι δαπανηρές αποτελεί σκόπελο, ιδίως στις αναπτυσσόμενες χώρες. Για το λόγο αυτό άλλες παρεμβάσεις όπως η εκπαίδευση, τα διαλείμματα ανάπαυσης ή οι ασκήσεις στο χώρο εργασίας είναι περισσότερο πρακτικές σε αυτές τις χώρες. Ορισμένες μελέτες (ανασκοπήσεις) έχουν δείξει ότι η εγκατάσταση εργονομικών προγραμμάτων βασισμένων στην εκπαίδευση ή στις ασκήσεις στο χώρο εργασίας είναι επίσης αποτελεσματικά στη μείωση των ΜΣΠ. (32,33)

Δεν επιδέχονται, όμως, όλοι οι παράγοντες κινδύνου ΜΣΠ παρεμβάσεις ή τροποποιήσεις. Υπάρχουν και μη τροποποιήσιμοι παράγοντες κινδύνου, όπως είναι η γενετική προδιάθεση, οι ανατομικές παραλλαγές/ανωμαλίες ή οι παθήσεις της σπονδυλικής στήλης και το γυναικείο φύλο. Οι παράγοντες που μπορεί να τροποποιηθούν περιλαμβάνουν την ευθυγράμμιση του σώματος (στάση), τη φύση και τη διάρκεια των καθηκόντων και τις απαιτήσεις της εργασίας, καθώς και τα φυσικά χαρακτηριστικά του έργου. Η δέσμευση των εποπτικών αρχών και των εργαζομένων είναι απαραίτητη για την τροποποίηση αυτών των παραγόντων κινδύνου. Έτσι συνεπάγεται πως η επένδυση κεφαλαίου είναι απαραίτητη για τη βελτίωση του εργονομικού σχεδιασμού των χώρων εργασίας σε μια προσπάθεια να μειωθεί η εμφάνιση μυοσκελετικών συμπτωμάτων. Οι τροποποιήσεις της θέσης εργασίας συχνά αναφέρονται στην επιφάνεια εργασίας και στο κάθισμα. Δεδομένου ότι το κάθισμα έχει άμεση επίδραση στην ευθυγράμμιση του σώματος (στάση), στα άτομα που υποφέρουν από μυοσκελετικά συμπτώματα που σχετίζονται με παρατεταμένη καθιστική ζωή συνιστάται συχνά να αλλάξουν το κάθισμα στο γραφείο τους. (8-10)

Η τροποποίηση του καθίσματος γραφείου είναι συχνά το πιο εφικτό αρχικό βήμα για να εξακριβωθεί κατά πόσον ο σχεδιασμός του χώρου εργασίας συνδέεται με τα μυοσκελετικά συμπτώματα. Κατά την επιλογή ενός καθίσματος, η δυνατότητα προσαρμογής του ύψους καθίσματος και του βάθους του καθίσματος σε σχέση με τα ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά πρέπει να ληφθεί υπόψη. (28,29) Μια αναντιστοιχία στις διαστάσεις του καθίσματος εμποδίζει την ικανότητα των ορθοστατικών μυών να στηρίξουν το σώμα και οδηγεί σε ανώμαλη καταπόνηση του νευρομυϊκού συστήματος, προκαλώντας πόνο.(29,34) Τα καθίσματα που μπορούν να αποτρέψουν αυτές τις επιδράσεις μπορούν να είναι ευεργετικά στην πρόληψη του νωτιαίου πόνου. Επομένως, ένα κάθισμα που ικανοποιεί τις εργονομικές απαιτήσεις υποτίθεται ότι μειώνει την εμφάνιση μυοσκελετικών συμπτωμάτων.

2.1 Αιτίες των Μυοσκελετικών Παθήσεων (ΜΣΠ)

Δεν μπορούμε να πούμε πως είναι μόνο μία η αιτία που προκαλεί τις ΜΣΠ. Η εμφάνισή τους οφείλεται σε ένα συνδυασμό παραγόντων που αναπτύσσονται με το πέρασμα του χρόνου. Κυριότεροι παράγοντες αποτελούν:

- ο χειρισμός φορτίων, ιδίως κατά τη στροφή και την κάμψη του κορμού
- οι επαναλαμβανόμενες κινήσεις ή οι κινήσεις που απαιτούν δύναμη
- οι επίπονες και οι στατικές θέσεις του σώματος
- οι κραδασμοί, ο ανεπαρκής φωτισμός ή τα εργασιακά περιβάλλοντα με συνθήκες ψύχους
- η ταχύρρυθμη εργασία
- η παρατεταμένη καθιστική εργασία ή η ορθοστασία στην ίδια θέση
- Ολοένα και περισσότερα στοιχεία συνδέουν τις ΜΣΠ με ψυχοκοινωνικούς παράγοντες κινδύνου (ιδίως σε συνδυασμό με σωματικούς κινδύνους), όπως υψηλές απαιτήσεις εργασίας ή χαμηλός βαθμός αυτονομίας
- χαμηλός βαθμός ικανοποίησης από την εργασία

Το οικονομικό κόστος που υπολογίζεται σε πανευρωπαϊκή κλίμακα των παθήσεων των σχετικών με την εργασία ανέρχεται σε ποσοστό μεταξύ του 2,6% έως του 3,8 % του Ακαθάριστου Εθνικού Προϊόντος (ΑΕΠ) και από αυτό το ποσοστό το 40% έως 50% αφορά στις ΜΣΠ που σχετίζονται με την εργασία.

2.2 Επαγγελματικοί μηχανικοί παράγοντες κινδύνου

Η έκθεση του εργαζόμενου στο χώρο εργασίας έχει αιτιώδη συνάφεια με την πρόκληση ή την επιδείνωση των παθήσεων του ώμου.(35) Η σοβαρή επαγγελματική έκθεση περιλαμβάνει το χειρωνακτικό χειρισμό δηλαδή την ανύψωση βάρους, την ώθηση, την έλξη, τη συγκράτηση, τη μεταφορά, την εργασία πάνω από το ύψος του ώμου, τις επαναλαμβανόμενες εργασίες και τη δόνηση.(34-39) Σημαντικό εύρημα σε μια συστηματική ανασκόπηση που διερεύνησε τους παράγοντες κινδύνου για παθήσεις του ώμου, καταγράφονται παρόμοια αποτελέσματα που αφορούν σε χειρισμό φορτίων συχνά ή με μεγάλη δύναμη, σε επαναλαμβανόμενη εργασία, σε εργασία με δύσκολες στάσεις και σε εργασία με υψηλές ψυχοκοινωνικές απαιτήσεις.(40) Επίσης σε μελέτη (συστηματική ανασκόπηση Υπουργείου Υγείας ΗΠΑ) έχουν διερευνηθεί οι ψυχοκοινωνικές πτυχές του εργασιακού περιβάλλοντος

και του ενδεχόμενου άγχους εργασίας που συνεπάγονται, το οποίο στο τέλος οδηγεί σε δυσμενείς επιπτώσεις στην υγεία, συμπεριλαμβανομένου του μυοσκελετικού πόνου. (41) Παράγοντες όπως οι υψηλές απαιτήσεις στο χώρο εργασίας, τα χαμηλά επίπεδα ελέγχου του φόρτου εργασίας και η κακή υποστήριξη από τους προϊσταμένους και τους συναδέλφους επιφέρουν άγχος εργασίας. (42) Ωστόσο, ο ρόλος και η έκταση της επίδρασης των ψυχοκοινωνικών παραγόντων του χώρου εργασίας στην ανάπτυξη και την πρόγνωση του πόνου των ώμων δεν είναι καλά κατανοητός και παραμένει αντικείμενο πολλών συζητήσεων. Κάποιος υποκείμενος παθοφυσιολογικός μηχανισμός δεν έχει ακόμη προσδιοριστεί, αλλά έχουν προταθεί διάφορες πιθανές εξηγήσεις, όπως το ότι οι ψυχοκοινωνικές απαιτήσεις στην εργασία μπορούν να οδηγήσουν σε υψηλό επίπεδο μυϊκής έντασης και μυϊκής δραστηριότητας που με τη σειρά τους προκαλεί κόπωση των μυών. Όπως ένας εργαζόμενος στη δουλειά του μπορεί να υιοθετήσει δύσκολες στάσεις ή να χρησιμοποιήσει εξαιρετικά επαναλαμβανόμενες κινήσεις που να προκαλούν πόνο, έτσι μπορεί να αδυνατεί να χαλαρώσει ώστε να μειώσει την ένταση και να ενεργοποιήσει τα επίπεδα ανάπαυσης του οργανισμού του κατά τη διάρκεια ενός διαλείμματος ή μετά από εργασία και να καταλήξει στην πρόκληση πόνου. Επίσης, ο πόνος σε κάθε άτομο είναι ανεκτός σε διαφορετικό επίπεδο ώστε μπορεί να υπάρξει μεταβολή στην αντίληψη του ατόμου για τον πόνο και την τάση αναφοράς των συμπτωμάτων. (42) Οι Bongers et al., διενήργησαν μια ανασκόπηση για το ρόλο των ψυχοκοινωνικών παραγόντων στις διαταραχές των άνω άκρων, οι οποίες περιλάμβαναν προβλήματα ώμου/βραχίονα. Τα τρία τέταρτα των μελετών που διερεύνησαν τη σχέση μεταξύ των ψυχοκοινωνικών παραγόντων κινδύνου που σχετίζονται με την εργασία και των προβλημάτων του ώμου/ βραχίονα βρήκαν τουλάχιστον μία θετική συσχέτιση.(43)

Σε μια προοπτική μελέτη των Paksaichol et al., επιχειρήθηκε να καταγραφεί ένα σκορ πόνου στον αυχένα για τους υπαλλήλους γραφείου “neck pain risk score for office workers (NROW)” για να εντοπίσει όσους βρίσκονται σε κίνδυνο να αναπτύξουν πόνο στον αυχένα με αύξηση της ανικανότητάς τους για εργασία. Η μελέτη διήρκησε 1 χρόνο και περιλάμβανε 559 υγιείς εργαζομένους γραφείου. Στην αρχή της μελέτης αξιολογήθηκαν οι παράγοντες κινδύνου με τη χρήση ερωτηματολογίου και τυποποιημένης φυσικής εξέτασης. Η συχνότητα εμφάνισης πόνου στον αυχένα συλλέχθηκε κάθε μήνα στη συνέχεια. Το επίπεδο της αναπηρίας αξιολογήθηκε χρησιμοποιώντας το βαθμό ανικανότητας του αυχένα (σχέδιο 2 παράρτημα 4). Μετά την προσαρμογή ως προς τους συγχυτικούς παράγοντες, τα αποτελέσματα έδειξαν πως 3 ερωτήματα είναι καίρια να απαντηθούν για την έναρξη του πόνου στον αυχένα που οδηγεί σε αναπηρία: 1^ο) το ιστορικό πόνου στον αυχένα, 2^ο) η προσαρμοστικότητα του καθίσματος, και 3^ο) η αντίληψη της μυϊκής έντασης. Σε παραπλήσια μελέτη δημοσιευμένη το 2012, μόνο το γυναικείο φύλο και το προηγούμενο ιστορικό του πόνου στον αυχένα έχουν αναγνωριστεί ως παράγοντες κινδύνου που προβλέπουν την έναρξη του πόνου στον αυχένα, αν και διάφοροι κλινικοί και

κοινωνικο-δημογραφικοί παράγοντες κινδύνου εντοπίστηκαν να έχουν επιπτώσεις για την έναρξή του. (44)

Ωστόσο, οι πρόσφατες επιδημιολογικές μελέτες δεν αναφέρουν σχέση μεταξύ της έκτασης της χρήσης ηλεκτρονικών υπολογιστών και μυοσκελετικών διαταραχών που σχετίζονται με την εργασία. Σκοπός μελέτης στη Δανία (46), ήταν να πραγματοποιήσει μια διερευνητική ανάλυση για τις βραχυπρόθεσμες και μακροπρόθεσμες καταγγελίες πόνου που σχετίζονται με την εργασία σε μια ομάδα χρηστών υπολογιστών. Τα αποτελέσματα κατέδειξαν νέες σημαντικές πληροφορίες για τα χαρακτηριστικά του πόνου σε υπαλλήλους γραφείου. Οι διαφορές στα χαρακτηριστικά του πόνου, δηλαδή, μεγαλύτερη ένταση, μεγαλύτερη διάρκεια και περισσότερες περιοχές του πόνου, καθώς και μικρότερη ικανότητα εργασίας αναφέρθηκαν από γυναίκες εργαζόμενες οι οποίες και συνδέονται με υψηλότερο κίνδυνο προσβολής από μυοσκελετικές παθήσεις σχετιζόμενες με την εργασία. Συνολικά, η παρούσα μελέτη επιβεβαίωσε τις πολύπλοκες αλληλεπιδράσεις μεταξύ των διαφορετικών παραγόντων που δρουν αθροιστικά στους εργαζόμενους. Τέτοιοι παράγοντες αναγνωρίστηκαν τα ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά, η ικανότητα στην εργασία, η παραγωγικότητα, και η αντίληψη του πόνου μεταξύ των χρηστών ηλεκτρονικών υπολογιστών.(45,46,47) Ο πόνος που τελικώς προκαλείται έχει ως συνέπεια ο υπάλληλος να μην αντλεί ευχαρίστηση από τη δουλειά του και την παραγωγικότητά του. (48)

Ο πόνος στην οσφυϊκή χώρα, η λεγόμενη οσφυαλγία, (ο πόνος δηλαδή στο κατώτερο τμήμα της ράχης- Low Back Pain (LBP)) είναι η πιο συνήθης αιτία, μεταξύ των εργαζομένων γραφείου, η οποία σχετίζεται με την ανικανότητα εργασίας σε άτομα κάτω των 45 ετών. Η αιτιολογία της οσφυαλγίας είναι ευρέως αποδεκτό ότι είναι πολυπαραγοντική. Για το λόγο αυτό διενεργήθηκε μελέτη που ο στόχος της ήταν να παρουσιάσει ένα σκορ κινδύνου για τον εντοπισμό των εργαζομένων γραφείου οι οποίοι είχαν πιθανότητα να αναπτύξουν οσφυαλγία. Χρησιμοποιήθηκε ερωτηματολόγιο και φυσική εξέταση σε 392 υπαλλήλους γραφείου και τα αποτελέσματα έδειξαν θετικά ως προς την ευαισθησία, την ειδικότητα, την προγνωστική αξία και την ανάγκη έγκαιρων παρεμβάσεων.

Οι Nahit et al., διαπίστωσαν ότι η ψυχική δυσφορία σχετίζεται με τον διπλασιασμό του κινδύνου του αναφερόμενου πόνου. (49) Επίσης, μελέτη επικεντρώθηκε σε έξι ομάδες εργαζομένων όπου για τη διεκπεραίωση των καθηκόντων τους χρησιμοποιούσαν υπολογιστή αλλά και επαναλαμβανόμενες κινήσεις. Στην εθνικότητά τους ήταν Ινδοί, Ινδοί που είχαν γεννηθεί στη Βρετανία και Βρετανοί (λευκοί υπήκοοι). Η μελέτη έδειξε ότι οι πολιτιστικοί παράγοντες όπως οι προσωπικές πεποιθήσεις και οι προσδοκίες έχουν σημαντική επίδραση στον πόνο της ράχης και του βραχίονα (50) Το κάπνισμα έχει επίσης συνδεθεί με μυοσκελετικό πόνο στο βραχίονα (51) αλλά και σε άλλες περιοχές όπως στην οσφυϊκή χώρα, στον αυχένα, στα άνω και κάτω άκρα και στους ώμους ακόμη και σε πρώην καπνιστές.(52)

Οι μη επαγγελματικοί μηχανικοί παράγοντες για την πρόκληση ΜΣΠ περιλαμβάνουν δραστηριότητες αναψυχής ή δραστηριότητες στο σπίτι οι οποίες μπορεί να αποτελούν σημαντικούς συγχυτικούς παράγοντες για τον πόνο στον ώμο. Έχουν ερευνηθεί τα χαρακτηριστικά πολλών αθλημάτων και τα ευρήματα δείχνουν ότι τόσο οι επαγγελματίες όσο και οι περιστασιακοί αθλητές, που συμμετέχουν σε αθλήματα επαφής (π.χ. χόκεϊ επί πάγου) και σε αθλήματα που περιλαμβάνουν επαναλαμβανόμενες κινήσεις όπως γκολφ, κολύμβηση και ακόντιο, διατρέχουν αυξημένο κίνδυνο ρήξης των στροφέων μυών. (53-56)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. Παρεμβάσεις-Αντιμετώπιση

Οι παθήσεις των άνω άκρων και του αυχένα, οι λεγόμενες μυοσκελετικές (ΜΣΠ), οι οποίες σχετίζονται με την εργασία, είναι από τις πιο συνηθισμένες επαγγελματικές διαταραχές σε όλο τον κόσμο. Αν και ο εργονομικός σχεδιασμός και η κατάρτιση των εργαζομένων είναι πιθανό να μειώσουν τον κίνδυνο ανάπτυξης τους, τα στοιχεία που προέρχονται από τις μελέτες είναι ασαφή. Σε συστηματική ανασκόπηση μελέτες αξιολογήθηκαν για την αποτελεσματικότητα του εργονομικού εξοπλισμού, των συμπληρωματικών διαλειμμάτων ή του μειωμένου ωραρίου εργασίας, της εργονομικής κατάρτισης, του συνδυασμού της εργονομικής εκπαίδευσης και του εξοπλισμού, και των παρεμβάσεων για την πρόληψη παθήσεων του βραχίονα του αυχένα ή του ώμου που σχετίζονται με την εργασία σε ενήλικες. Από τις μελέτες αυτές κάποιες είχαν αντικρουόμενα αποτελέσματα, όπως αυτές που αξιολόγησαν τη χρήση του εναλλακτικού πληκτρολογίου. Η μελέτη των Rempel et al., έδειξε ότι ένα εναλλακτικό πληκτρολόγιο μπορεί να μειώσει τον πόνο σε αυτούς που έχουν σύνδρομο καρπιαίου σωλήνα μετά από τρεις μήνες χρήσης. Δεν υπάρχουν όμως, επαρκείς αποδείξεις για την αποτελεσματικότητα των εναλλακτικά τοποθετούμενων κουμπιών στα πληκτρολόγια, για την αποτελεσματικότητα των ασκήσεων σε σύγκριση με το μασάζ ή των συμπληρωματικών διαλειμμάτων κατά τη διάρκεια της δουλειάς σε υπολογιστή και των μασάζ σε συμπληρωματική χειρωνακτική θεραπεία για τη μείωση των ΜΣΠ.(57)

Σε μια προσπάθεια για να αξιολογηθούν τα αποτελέσματα των παρεμβάσεων σε ενήλικες κατά την εργασία που σχετίζεται με διαταραχές στα άνω άκρα και ενοχλήσεις στο βραχίονα, τον αυχένα ή τον ώμο διενεργήθηκε ανασκόπηση η οποία περιλάμβανε την εξέταση 44 μελετών με 6580 συμμετέχοντες. Τα αποτελέσματα έδειξαν πως δεν υπάρχουν αρκετές αποδείξεις ότι οι εργονομικές παρεμβάσεις μειώνουν το μυοσκελετικό πόνο, όταν η παρέμβαση διαρκεί για λίγο χρονικό διάστημα. Αντίθετα υπάρχει μείωση του πόνου σε παρέμβαση που διαρκεί μεγάλο διάστημα. (58)

Μια τυχαιοποιημένη ελεγχόμενη μελέτη διεξήχθη σε 62 άτομα, ηλικίας 25-59 ετών, τα οποία δούλευαν σε γραφείο, σε τηλεφωνικό κέντρο και σε επεξεργασία δεδομένων, σε 3 μεγάλες κυβερνητικές οργανώσεις στο Περθ της Αυστραλίας. Κάθε οργανισμός σχημάτισε 3 ομάδες εθελοντών με βάση τη σωματική εγγύτητα, στις οποίες ανατέθηκε τυχαία μία από τις ακόλουθες τρεις παρεμβάσεις: 1^η ομάδα: Παρέμβαση ενεργού γραφείου, με σκοπό να τροποποιήσει τον τρόπο εργασίας της μειώνοντας τις καθιστικές ώρες. 2^η ομάδα: παραδοσιακή φυσική δραστηριότητα, προώθηση της ελαφριάς ως μέτριας δραστηριότητας στα διαλείμματα και κατά τη μεταφορά προς και από τη δουλειά. Ως εργαλείο κινητοποίησης τους παρείχαν βηματόμετρο και 3^η ομάδα: παρέμβαση εργονομίας γραφείου, τροποποίηση του καθίσματος και του χώρου σε σχέση με τον υπολογιστή. Η διάρκεια των παρεμβάσεων ήταν 12 εβδομάδες.(59) Αυτή η μελέτη έδειξε πως ενώ οι αλλαγές για τους υπαλλήλους μπορεί να είναι μικρές, οι τροποποιήσεις σε εργασίες γραφείου και η εξεύρεση τρόπων αλλαγής της καθιστικής συμπεριφοράς είναι απαραίτητα. Επιπλέον τα διαλείμματα μπορεί να οδηγήσουν σε μια ευεργετική κατάσταση για την υγεία, προκειμένου να προλάβουν την εμφάνιση χρόνιων ασθενειών όπως ο διαβήτης τύπου 2 και τα καρδιαγγειακά νοσήματα.(60-63) Τέλος το βηματόμετρο φαίνεται πως αποτελεί ένα απλό εργαλείο που όμως μπορεί να ενσωματωθεί σε παρεμβάσεις στο χώρο εργασίας για την αύξηση της φυσικής δραστηριότητας και τη βελτίωση της υγείας. (64) Σε άλλη συστηματική ανασκόπηση επιχειρήθηκε να εξεταστούν οι παρεμβάσεις στα καθίσματα για τους υπαλλήλους γραφείου, ως υποστήριξη στη λειτουργία του μυοσκελετικού συστήματος. Τα ευρήματα αυτής της ανασκόπησης δείχνουν βελτίωση των μυοσκελετικών συμπτωμάτων σε όσους κάθονται σε ρυθμιζόμενα καθίσματα μεταξύ των εργαζομένων οι οποίοι είναι υποχρεωμένοι να κάθονται για μεγάλο χρονικό διάστημα.(65) Τόσο η εκπαίδευση όσο και οι εργονομικές παρεμβάσεις έχουν δοκιμαστεί στο εργασιακό περιβάλλον του γραφείου, σε μια προσπάθεια να αυξήσουν τη σωματική δραστηριότητα και να μειώσουν την καθιστική συμπεριφορά, η οποία αποδεικνύεται καταστροφική για τους υπαλλήλους γραφείου.(66)

Η αποτελεσματικότητα της άσκησης για τη μείωση του πόνου στον αυχένα/ώμο και την κεφαλή σε υπαλλήλους γραφείου αποδείχτηκε από σειρά μελετών. Αυτό το εύρημα έχει σημαντικές πρακτικές συνέπειες για τις μελλοντικές παρεμβάσεις στο χώρο εργασίας. Η άσκηση μπορεί να είναι τόσο προληπτική όσο και θεραπευτική, αλλά δεν είναι σίγουρο ότι μπορεί να είναι τόσο αποτελεσματική, ώστε να μειώσει τις αναρρωτικές άδειες από τους υπαλλήλους, οι οποίοι λείπουν λόγω πόνου.(67-69) Μελέτη διερεύνησε τα σωματικά χαρακτηριστικά σε συνδυασμό με ψυχολογικούς και κοινωνικούς παράγοντες στην εργασία ως πιθανούς παράγοντες κινδύνου για τον πόνο στο βραχίονα, τον αυχένα και τον ώμο. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι οι παρεμβάσεις δεν θα πρέπει να περιορίζονται μόνο στις εργονομικές βελτιώσεις, αλλά θα πρέπει να συνοδεύονται και από τη βελτίωση του σχεδιασμού της εργασίας από

ψυχολογική και κοινωνική άποψη, με στόχο τη μείωση τόσο της σωματικής καταπόνησης (ένταση των μυών) όσο και της ψυχικής καταπόνησης. (70,71)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. Γενική αποτίμηση και προοπτικές

Όλες οι αλλαγές στο περιβάλλον του γραφείου έγιναν και εξακολουθούν να γίνονται εξαιτίας της προόδου στην τεχνολογία. Η συντριπτική χρησιμοποίηση των υπολογιστών στην εργασία γραφείου έχει οδηγήσει στην αναδιοργάνωση όλου του χώρου του γραφείου γύρω από αυτόν. Υπάρχει πολύ λίγη αμφιβολία ότι η εργασία με ηλεκτρονικούς υπολογιστές προκαλεί ή συμβάλλει σε μεγάλο βαθμό σε αυτά τα προβλήματα. Και η ευρύτερη εφαρμογή των αρχών της εργονομίας δεν ανακουφίζει σε μεγάλο βαθμό από αυτά. Γεγονός που δημιουργεί μια νέα πρόκληση, να πείσει τους χειριστές ηλεκτρονικών υπολογιστών πως η δική τους υγεία και ευεξία εξαρτάται από τις δικές τους ενέργειες και όχι από το θεσμοθετημένο σύστημα υγειονομικής περίθαλψης. Η πρόληψη μέσω της συμμετοχής μπορεί να είναι η σωστή προσέγγιση δηλαδή η λύση μπορεί να είναι η συμμετοχή των ανθρώπων στο σχεδιασμό και τον έλεγχο μεγάλου ποσοστού των εργασιακών τους δραστηριοτήτων. (εικόνα 3, Παράρτημα 5)

Οι παθήσεις του μυοσκελετικού έχουν θετική συσχέτιση με την καθιστική ζωή των υπαλλήλων γραφείου, την υπέρμετρη χρήση του υπολογιστή, των επαναλαμβανόμενων κινήσεων και την πολύωρη καθήλωση στην οθόνη του υπολογιστή, την χρήση του πληκτρολογίου και του ποντικιού. Οι εργονομικές παρεμβάσεις αποδίδουν θετικά αποτελέσματα, αλλά ότι από μόνες τους δε φτάνουν. Χρειάζεται παράλληλη άσκηση. Το πρόβλημα έχει εντοπιστεί και γίνονται προσπάθειες προς τη σωστή κατεύθυνση για να εξαληφθεί. Χρειάζεται μεγαλύτερη ανάλυση ώστε το πρόβλημα να οδηγηθεί σε λύση. Η συμμετοχή σε προγράμματα δραστηριοτήτων στο χώρο εργασίας μπορεί να μειώσει τον καθιστικό χρόνο κατά τις ώρες εργασίας. Η μείωση του καθιστικού χρόνου σχετίζεται με αύξηση της δραστηριότητας και του αριθμού των διαλειμμάτων. (4,5,6)

Το 2012, ο Ευρωπαϊκός Οργανισμός για την Ασφάλεια και την Υγεία στην Εργασία (EU-OSHA) εκπόνησε έκθεση, η οποία είχε ως στόχο τον προσδιορισμό των προτεραιοτήτων για την έρευνα στον τομέα της επαγγελματικής ασφάλειας και υγείας (EAY) κατά την περίοδο 2013–2020. Δημιούργησε μια βάση δεδομένων, για μια πιθανή στρατηγική της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ) στον τομέα της EAY καθώς και στο πρόγραμμα-πλαίσιο έρευνας «Ορίζοντας 2020» της ΕΕ. Παράλληλα με αυτόν τον τρόπο θα μπορούσε να προωθηθεί σε ευρωπαϊκό επίπεδο ο συντονισμός και η χρηματοδότηση της έρευνας στον τομέα της EAY. Η έκθεση αποτέλεσε επικαιροποίηση του εγγράφου εργασίας του EU-OSHA που δημοσιεύθηκε το 2005 με τίτλο «Priorities for occupational safety and health research in the EU-25»

(Προτεραιότητες της έρευνας στον τομέα της επαγγελματικής ασφάλειας και υγείας στην ΕΕ των 25). Για τη σύνταξη της έκθεσης λήφθηκαν υπόψη οι τελευταίες επιστημονικές εξελίξεις στο συγκεκριμένο τομέα, οι αλλαγές στην αγορά εργασίας και οι τάσεις που επικρατούν τελευταία στον τομέα της επαγγελματικής ασφάλειας και υγείας. Σύμφωνα με τη Διεθνή Οργάνωση Εργασίας (ΔΟΕ), στα εργατικά ατυχήματα ή σε ασθένειες που συνδέονται με την εργασία κάθε χρόνο περίπου στα δύο εκατομμύρια άνθρωποι χάνουν τη ζωή τους. Κατά προσέγγιση 160 εκατομμύρια άνθρωποι κάθε χρόνο προσβάλλονται από επαγγελματικές ασθένειες και συμβαίνουν 270 εκατομμύρια θανατηφόρα και μη θανατηφόρα εργατικά ατυχήματα. Με αποτέλεσμα το οικονομικό κόστος των προβλημάτων υγείας και των θανάτων που συνδέονται με την εργασία να είναι τεράστιο για τα άτομα, τις επιχειρήσεις και την κοινωνία (ILO, 2007)(5)

Ένα επιπλέον δεδομένο, που επιδεινώνει την κατάσταση είναι το γεγονός ότι μεταξύ των κρατών μελών της ΕΕ θα συντελεστεί μια αύξηση του ποσοστού του 16% για τον ενεργό πληθυσμό ηλικίας 55 έως 64 χρονών από 2010 έως το 2030. Άρα ηλικιακά ο πληθυσμός των εργαζομένων θα γερνά και συνεπώς θα ζητείται όλο και από μεγαλύτερες ηλικίες να ανταποκρίνονται σε αυξημένα καθήκοντα εργασίας. Ως πολιτική για την αντιμετώπιση αυτού του φαινομένου στην παρούσα έκθεση αποτελεί η παροχή κινήτρων για την παραμονή των μεγαλύτερων σε ηλικία εργαζομένων στην εργασία και τη διατήρηση της παραγωγικότητάς τους.

Επίσης στα στοιχεία που παρατίθενται φαίνεται πως τη δεκαετία 2001-2011 το ποσοστό των γυναικών που απασχολούνται αυξάνεται σε όλη την Ευρώπη (ΕΕ 27) από 57,9 % σε 62,3 %. Η κατάληψη περισσότερων θέσεων εργασίας από γυναίκες τονίζει ότι πρέπει να υπάρξει μια διαφορετική προσέγγιση των εργαζομένων η οποία να προσμετρά το φύλο στους τομείς της έρευνας και της πρόληψης, μια που σε άνδρες και γυναίκες οι κίνδυνοι που ελλοχεύουν είναι διαφορετικοί, όπως η αναπαραγωγική υγεία, οι σωματικές απαιτήσεις για βαριές εργασίες, ο εργονομικός σχεδιασμός των θέσεων εργασίας, τα ωράρια εργασίας και οι οικιακές εργασίες καθώς και οι επιπτώσεις αυτών (π.χ. έκθεση σε χημικές ουσίες) (ILO, 2009) 6. Το φύλο πρέπει να ενσωματωθεί σε όλα τα πεδία έρευνας που σχετίζονται με την εργασία. Πληθώρα στοιχείων καταδεικνύει ότι η υγεία παίζει σημαντικό ρόλο στη γενικότερη συμμετοχή στην αγορά εργασίας και ειδικότερα, στην προσφορά εργασίας σε εργαζόμενους μεγαλύτερης ηλικίας. Η γήρανση αυξάνει τον κίνδυνο εμφάνισης διαταραχών και προσβολής από ασθένειες. Τα προβλήματα υγείας είναι ο συνηθέστερος λόγος αποχώρησης από την εργασία πριν από την ηλικία συνταξιοδότησης που προβλέπει ο νόμος. Οι μυοσκελετικές διαταραχές και τα προβλήματα ψυχικής υγείας αποτελούν τις συχνότερες διαγνωσμένες αιτίες συνταξιοδότησης λόγω αναπηρίας. Από όλα τα παραπάνω συνάγεται το γεγονός ότι η εργασία και οι χώροι εργασίας πρέπει να οργανώνονται και να σχεδιάζονται έτσι ώστε να αποφεύγεται η εμφάνιση ή τουλάχιστον η επιδείνωση αυτών των ασθενειών και να δίνεται η δυνατότητα σε περισσότερους εργαζόμενους να εργάζονται μέχρι την προβλεπόμενη ηλικία συνταξιοδότησης.

Σύμφωνα με δεδομένα τα οποία καταγράφηκαν στην έκθεση πληθαίνουν τα στοιχεία που υποδεικνύουν ότι αιτία, πέραν των μηχανικών φορτίων για την εμφάνιση μυοσκελετικών διαταραχών αποτελούν και ψυχοκοινωνικοί παράγοντες κινδύνου, οι οποίοι πρέπει να διερευνηθούν περισσότερο. Πρέπει να διενεργηθούν περισσότερες μελέτες οι οποίες να αφορούν στην αξιολόγηση των παρεμβάσεων συνεκτίμησης πολλαπλών κινδύνων ώστε εκ των αποτελεσμάτων να αναδειχθούν τεκμηριωμένες πρακτικές πρόληψης των μυοσκελετικών διαταραχών. Αποδεδειγμένα τα πιο συνηθισμένα προβλήματα υγείας εμφανίζονται συχνότερα όσο προχωρά η ηλικία, λόγω της φυσιολογικής και αναπόφευκτης διαδικασίας της γήρανσης. Περισσότερες μελέτες προς αυτή την κατεύθυνση μπορούν να υποδείξουν πως πρέπει να σχεδιάζονται οι χώροι εργασίας και πώς πρέπει να οργανώνεται η εργασία για να καλύπτονται οι ανάγκες των εργαζομένων με χρόνιες παθήσεις και προβλήματα υγείας και να μην αποκλείονται από την εργασία. Επιπλέον μελέτες μπορούν να προσδιορίσουν τους επιβαρυντικούς παράγοντες που επιδέχονται τροποποίηση καθώς και τις πιθανές παρεμβάσεις που αποτρέπουν την απώλεια της ικανότητας για εργασία καθώς και την αποχώρηση από την εργασία (σε περιπτώσεις που κάτι τέτοιο θα μπορούσε να αποφευχθεί). Ο αριθμός των ατόμων, ο οποίος λόγω ασθένειας αποκτά μειωμένη ικανότητα για εργασία και επιθυμεί να παραμείνει στη θέση του και να δουλέψει είναι υπερβολικά χαμηλός. Αντίθετα ο αριθμός των εργαζομένων που αποχωρούν μόνιμα από την εργασία λόγω προβλημάτων υγείας ή αναπηρίας είναι υπερβολικά υψηλός. Η ανικανότητα προς εργασία αφενός επιβαρύνει σημαντικά τον δημόσιο προϋπολογισμό λόγω των επιδομάτων αναπηρίας, αφετέρου ανακόπτει την οικονομική πρόοδο καθώς μειώνει την προσφορά εργατικού δυναμικού. Με τις μελέτες που έχουν διενεργηθεί είμαστε σε θέση να γνωρίζουμε τους κυριότερους παράγοντες της απώλειας της ικανότητας για εργασία, ώστε μπορούμε να σχεδιάσουμε και να προβλέψουμε την αντιμετώπισή τους. Δεν υπάρχουν όμως μελέτες που να δείχνουν μακροχρόνια πρόληψη των παθήσεων αλλά υπάρχουν αποσπασματικές μόνο πληροφορίες από μελέτες παρέμβασης στους χώρους εργασίας. Για τον προσδιορισμό των παραγόντων που καθορίζουν την έκβαση της επιστροφής στην εργασία ανεξαρτήτως της διάγνωσης, χρειάζεται περαιτέρω έρευνα η οποία θα βασίζεται σε διαχρονικά δεδομένα. Στην έρευνα αυτή πρέπει επίσης να ληφθεί περισσότερο υπόψη η περιπλοκότητα των διαδικασιών που σχετίζονται με τη μακροχρόνια απουσία λόγω ασθένειας και τη μακροχρόνια ανικανότητα για εργασία, καθώς και τρόποι επιτυχούς επανένταξης μετά την αποκατάσταση των προβλημάτων υγείας.

Το 2009 και το 2010, ο Οργανισμός προέβη σε επικαιροποίηση της προηγούμενης έρευνάς του για τα θέματα φύλου στην εργασία (EU-OSHA, 2003), σύμφωνα με την οποία η ανισότητα εντός και εκτός χώρου εργασίας μπορεί να έχει επιπτώσεις στην ασφάλεια και στην υγεία των γυναικών κατά την εργασία τους. Η παρούσα έκθεση παρέχει τα πρώτα στοιχεία σχετικά με τις επιπτώσεις της πρόσφατης οικονομικής κρίσης στην υγεία των γυναικών κατά την εργασία τους. Δείχνει πως οι γυναίκες πάσχουν

ολοένα και περισσότερο από μυοσκελετικές παθήσεις (ΜΣΠ) και άγχος. Σύμφωνα με τις διαπιστώσεις αυτές καταρρίπτεται το γεγονός ότι η εργασία των γυναικών συνεπάγεται μικρότερη σωματική και ψυχική καταπόνηση. Περισσότερη έρευνα πρέπει να γίνει σχετικά με τους κινδύνους που συνδέονται με την οργάνωση της εργασίας και τους σωματικούς κινδύνους, τις σχέσεις μεταξύ της αμειβόμενης και της μη αμειβόμενης εργασίας των γυναικών, τη μείωση του ελεύθερου χρόνου και τη δυσκολία εξεύρεσης σταθερής θέσης εργασίας, καθώς και τον αντίκτυπο όλων των ανωτέρω επιβαρυντικών παραγόντων στην υγεία και την ασφάλεια των γυναικών.

ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

5.1 Σκοπός και ερευνητικά ερωτήματα

Στη συγκεκριμένη διπλωματική εργασία επιχειρήθηκε να διερευνηθεί η σχέση μεταξύ των κινδύνων υγείας σε εργαζομένους σε θέση γραφείου, όπως των εργαζομένων στην τριτοβάθμια εκπαίδευση και το περιβάλλον εργασίας. Συγκεκριμένα τέθηκαν τα εξής ερευνητικά ερωτήματα:

1. Γνωρίζουν οι εργαζόμενοι γραφείου στα Τριτοβάθμια Ιδρύματα τις παθήσεις που αφορούν το μυοσκελετικό και τις οποίες μπορεί να εμφανίσουν σε κάποιο στάδιο της ζωής τους καθώς και τη σοβαρότητά τους και το βαθμό που θα επηρεάσουν την καθημερινότητά τους;
2. Ποια είναι τα σημαντικότερα προβλήματα του μυοσκελετικού τα οποία παρουσιάζονται στους εργαζομένους γραφείου στην Τριτοβάθμια εκπαίδευση και πως επηρεάζουν γενικότερα τη ζωή τους;
3. Ποιοι είναι οι παράγοντες που ευνοούν την εμφάνιση αυτών των προβλημάτων;
4. Υπάρχει σύνδεση των προβλημάτων του μυοσκελετικού με τη χαμηλή ικανοποίηση που αντλεί ο εργαζόμενος από την εργασία, των υψηλών εργασιακών απαιτήσεων και του εργασιακού άγχους, που επιτείνεται τα τελευταία χρόνια με την οικονομική κρίση;
5. Είναι ικανοποιημένοι οι υπάλληλοι γραφείου στα Τριτοβάθμια Ιδρύματα από τη ζωή τους;

5.2 Ερευνητικά εργαλεία

Το ερευνητικό εργαλείο που χρησιμοποιήθηκε για την συλλογή δεδομένων είναι ερωτηματολόγιο αυτοαναφοράς με ερωτήσεις ανοιχτού και κλειστού τύπου, οι οποίες αντλούν πληροφορίες για τα δημογραφικά στοιχεία των εργαζομένων και τις γνώσεις τους αναφορικά με τα αποτελέσματα της καθιστικής εργασίας στην υγεία τους και στην υπόλοιπη καθημερινότητά τους. Πιο αναλυτικά το ερωτηματολόγιο περιελάμβανε την ερωτηματολόγιο Nordic για την ανατομική εντόπιση των μυοσκελετικών ενοχλημάτων, το ερωτηματολόγιο ERI-17 για το εργασιακό περιβάλλον, το ερωτηματολόγιο GHQ-28 για την γενική υγεία και το ερωτηματολόγιο ικανοποίησης από τη ζωή. Το ερωτηματολόγιο ERI απαρτίζεται από δύο υποκλίμακες, μία για την προσπάθεια που καταβάλλει ο εργαζόμενος και την πίεση που του ασκείται στο χώρο εργασίας (κλίμακα «προσπάθεια») και μία για την αναγνώριση και την ανταμοιβή (κλίμακα «ανταμοιβή»). Η εκδοχή που χρησιμοποιήθηκε στην παρούσα εργασία αποτελείται από 17 ερωτήσεις, με τις προτεινόμενες απαντήσεις να βαθμονομούνται σε 5-βαθμη κλίμακα Likert. Υψηλότερη βαθμολογία σημαίνει μεγαλύτερη πίεση και χαμηλή ανταμοιβή αντίστοιχα, συνθήκες αντίξοες για τον εργαζόμενο. Ο δείκτης ικανοποίησης από τη ζωή (life satisfaction index)

αποτελείται από 20 ερωτήσεις που αξιολογούνται σε 7-βαθμη κλίμακα Likert, με την υψηλότερη βαθμολογία να σημαίνει και υψηλότερη ικανοποίηση, ενώ το ερωτηματολόγιο GHQ αποτελείται από 28 ερωτήσεις βαθμονομημένες σε κλίμακα Likert 0-3 και καλύπτουν τα πεδία της κατάθλιψης, του άγχους-αϋπνίας, της σωματοποίησης και της κοινωνικής λειτουργικότητας. Υψηλότερη βαθμολογία σημαίνει και δυσμενέστερη επίδραση στην υγεία. Διατηρήθηκε η ανωνυμία των συμμετεχόντων και η εμπιστευτικότητα των δεδομένων. Η συμμετοχή των εργαζομένων ήταν εθελοντική.

5.3 Δείγμα και διαδικασία της έρευνας

Αρχικά αναζητήθηκε βιβλιογραφία στη βάση δεδομένων PubMed, και από τις επίσημες ιστοσελίδες της International Ergonomics Association, και του Canadian Centre for Occupational Health and Safety, της Ελληνικής Εταιρείας Εργονόμων. Στο PubMed η διερεύνηση έγινε χρησιμοποιώντας τις λέξεις κλειδιά “office workers”, “risk”, “ergonomics”, “musculoskeletal disorders”, “low back pain” “neck/arms pain” “satisfaction of life” με ενεργοποιημένα τα φίλτρα free full text, 5 years, humans, English.

Το ερωτηματολόγιο της έρευνας διανεμήθηκε σε 155 υπαλλήλους γραφείου του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας (Π.Θ.) και συγκεκριμένα στο Τμήμα Ιατρικής, στη Διεύθυνση Διοικητικού, στη Διεύθυνση Οικονομικής Διαχείρισης (Τμήμα Μισθοδοσίας, Τμήμα Λογιστηρίου, Τμήμα Προμηθειών), στο Τμήμα Δημοσιευμάτων, στο Γενικό Πρωτόκολλο, στο Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης, στο Παιδαγωγικό Τμήμα Ειδικής Αγωγής, στο Παιδαγωγικό Τμήμα Προσχολικής Εκπαίδευσης, στο Τμήμα Ιστορίας, Αρχαιολογίας και Κοινωνικής Ανθρωπολογίας, στο Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών, στο Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης, στο Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών, στο Τμήμα Αρχιτεκτόνων Μηχανικών, στο Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών και στην Επιτροπή Ερευνών του Π.Θ.

Επιστράφηκαν πλήρως συμπληρωμένα 105 ερωτηματολόγια, τα οποία καταχωρήθηκαν και αναλύθηκαν με το στατιστικό πρόγραμμα SPSS 22.0

5.4 Στατιστική ανάλυση

Πραγματοποιήθηκε περιγραφική και επαγωγική στατιστική ανάλυση. Χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος χ^2 (με τη διόρθωση συνεχείας για τους τετράπτυχους πίνακες) για τη σύγκριση των ποιοτικών μεταβλητών. Για τις ποσοτικές μεταβλητές χρησιμοποιήθηκε η δοκιμασία t-test. Χρησιμοποιήθηκαν προβλεπτικά μοντέλα λογαριθμιστικής παλινδρόμησης. Το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας ορίστηκε σε $p=0.05$

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Η πλειονότητα των συμμετεχόντων ήταν γυναίκες (80%) και το 60,6% ήταν άνω των 43 ετών. Οι δεξιόχειρες αντιπροσώπευαν το 92,4% του δείγματος, ενώ το BMI ήταν $24,23 \pm 3,37$.

Πίνακας 1. Φύλο, ηλικιακή ομάδα και ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά

	N	%
Φύλο		
Αντρας	21	20,0
Γυναίκα	84	80,0
Σύνολο	105	100,0
Ηλικία		
27-31	6	5,8
32-36	7	6,7
37-42	27	26,0
43-47	29	27,9
48-52	16	15,4
53-58	18	17,3
59-64	2	1,9
Σύνολο	105	100,0
Ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά		
Δεξιόχειρας	97	92,4
Αριστερόχειρας	6	5,8
Αμφίχειρας	2	1,9
Σύνολο	105	100,0
	ΜΤ	ΤΑ
Ύψος	1,72	0,34
Βάρος	67,99	16,72
BMI	24,23	3,37

Σε αστικές περιοχές είχε γεννηθεί το 80,9% του δείγματος και σε αστικές περιοχές επίσης διέμενε το 94,3%. Έγγαμοι ήταν το 70,5%. Απόφοιτοι τριτοβάθμιας εκπαίδευσης ήταν το 80,9%. Το 52,4% χαρακτηρίζει ως μέτρια την οικονομική του κατάσταση και το 36,2% ως καλή, ενώ κακή / πολύ κακή τη χαρακτηρίζει το 8,7%.

Πίνακας 2. Υπόλοιπα δημογραφικά χαρακτηριστικά

	N	%
Τόπος γέννησης		
Χωριό	20	19,0
Πόλη	56	53,3
Μεγάλη πόλη	29	27,6
Σύνολο	105	100,0
Τόπος διαμονής		
Χωριό	6	5,7
Πόλη	72	68,6
Μεγάλη πόλη	27	25,7
Σύνολο	105	100,0
Οικογενειακή κατάσταση		
Παντρεμένος	74	70,5
Ανύπαντρος	22	21,0
Διαζευγμένος	9	8,6
Σύνολο	105	100,0
Μορφωτικό επίπεδο		
Λύκειο	10	9,5
Ιδιωτική – Δημόσια Σχολή ΙΕΚ	10	9,5
ΑΕΙ-ΤΕΙ	58	55,2
Μεταπτυχιακό	23	21,9
Διδακτορικό	4	3,8
Σύνολο	105	100,0
Οικονομική κατάσταση		
Πολύ κακή	2	1,9
Κακή	7	6,7
Μέτρια	55	52,4
Καλή	38	36,2
Πολύ καλή	3	2,9
Σύνολο	102	100,0

Το 65,7% των συμμετεχόντων είχε περισσότερα από 15 χρόνια προϋπηρεσία, ενώ πριν από την απασχόλησή του στο Παν/μιο Θεσσαλίας, το 36% εργαζόταν στον ιδιωτικό τομέα. Η μέση διάρκεια απασχόλησης σε εργασία γραφείου στο Παν/μιο ήταν $14,61 \pm 6,69$ έτη. Το 47,1% εργαζόταν στο γραφείο διοίκησης και το 25,9% ως προσωπικό γραμματείας.

Πίνακας 3. Εργασιακά χαρακτηριστικά

	N	%
Έτη προϋπηρεσίας		
Έως 5	4	3,8
6-10	8	7,6
11-15	24	22,9
16-20	33	31,4
Πάνω από 20	36	34,3
Σύνολο	105	100,0
Πριν από την δουλειά μου στο Παν/μιο Θεσσαλίας εργαζόμουν σε:		
Ιδιωτικός τομέας	27	36,0
Εκπαιδευτικά Ιδρύματα	10	13,3
Δημόσιος τομέας	15	20,0
Άλλο	52	30,7
Σύνολο	75	100,0
	ΜΤ	ΤΑ
Χρόνια απασχόλησης σε εργασία γραφείου στο Παν/μιο Θεσσαλίας	14,61	6,69
Αντικείμενο απασχόλησης		
Προσωπικό γραμματείας	22	25,9
Γραφείο διοίκησης	40	47,1
Άλλο	23	27,0
Σύνολο	85	100,0

Το 99,1% κάνει χρήση Η/Υ, χρησιμοποιώντας τόσο το ποντίκι, όσο και το πληκτρολόγιο (75,2%) Τις εργάσιμες ημέρες ο χρόνος εργασίας στον υπολογιστή είναι $7,92 \pm 5,09$ ώρες, ενώ στον ελεύθερο χρόνο ο υπολογιστής χρησιμοποιείται για $2,22 \pm 2,50$ ώρες.

Πίνακας 4. Τρόπος και διάρκεια χρήσης Η/Υ

	N	%
Χρήση Η/Υ		
Ναι	104	99,1
Όχι	1	0,9
Σύνολο	105	100,0
Όταν δουλεύω στον υπολογιστή χρησιμοποιώ πιο συχνά		
Το ποντίκι	17	16,2
Το πληκτρολόγιο	8	7,6
Και τα δύο εξίσου	80	76,2
Σύνολο	105	100,0
	ΜΤ	ΤΑ
Τις εργάσιμες ημέρες πόσες ώρες δουλεύω στον υπολογιστή	7,92	5,09
Στον ελεύθερο χρόνο μου πόσες ώρες χρησιμοποιώ τον υπολογιστή	2,22	2,50

Καπνιστές (νυν) δήλωσαν το 30,5% του δείγματος, με τα έτη καπνίσματος να ανέρχονται σε $14,00 \pm 8,89$

Πίνακας 5. Καπνισματική συνήθεια

	N	%
Κάπνισμα		
Ναι	32	30,5
Όχι	73	69,5
Σύνολο	105	100,0
	ΜΤ	ΤΑ
Έτη καπνίσματος	14,00	8,89

Πάθηση του μυοσκελετικού συστήματος αναφέρει το 35,2%, το 41,9% δεν κάνει λήψη φαρμάκων και το 33,9% σπάνια. Συνύπαρξη παθήσεων αναφέρεται από το 23,8%, για τις οποίες τακτική φαρμακευτική αγωγή λαμβάνει το 35,3%.

Πίνακας 6. Παθήσεις μυοσκελετικού συστήματος

	N	%
Διάγνωση πάθησης σχετικής με το μυοσκελετικό σύστημα		
Ναι	37	35,2
Όχι	68	64,8
Σύνολο	105	100,0
Αν ναι		
Τακτική λήψη φαρμάκων	5	8,1
Μέτρια λήψη φαρμάκων	10	16,1
Σπάνια λήψη φαρμάκων	21	33,9
Καθόλου λήψη φαρμάκων	26	41,9
Σύνολο	62	100,0
Υπαρξη άλλων παθήσεων		
Ναι	25	23,8
Όχι	80	76,2
Σύνολο	105	100,0
Αν ναι		
Τακτική λήψη φαρμάκων	18	35,3
Μέτρια λήψη φαρμάκων	6	11,8
Σπάνια λήψη φαρμάκων	6	11,8
Καθόλου λήψη φαρμάκων	21	41,2
Σύνολο	51	100,0

Συστηματική άσκηση σε γυμναστήριο στον ελεύθερο χρόνο αναφέρει το 23,8%, με την πλειονότητα (65,2%) να ασκείται μια ώρα ημερησίως. Το περπάτημα αναφέρεται από το 75% , το τρέξιμο από το 18% και το κολύμπι από το 29%. Εργασία στον ελεύθερο χρόνο αναφέρει το 13% και απουσία ελεύθερου χρόνου το 26%.

Πίνακας 7. Δραστηριότητες ελεύθερου χρόνου

	N	%
Στον ελεύθερο χρόνο μου ασκούμε συστηματικά στο γυμναστήριο		
Ναι	25	23,8
Όχι	80	76,2
Σύνολο	104	100,0
Πόσες ημέρες την εβδομάδα		
2 ημέρες	7	29,2
3 ημέρες	11	47,8
4 ημέρες	3	12,5
5 ημέρες	3	12,5
Σύνολο	24	100,0
Πόσες ώρες την ημέρα		
1 ώρα	15	65,2
1,5 ώρα	2	8,7
2 ώρες	6	26,1
Σύνολο	23	100,0
Στον ελεύθερο χρόνο μου πηγαίνω για άσκηση εκτός γυμναστηρίου		
Περπάτημα		
Ναι	79	75,2
Όχι	26	24,8
Σύνολο	105	100,0
Τρέξιμο		
Ναι	19	18,1
Όχι	86	81,9
Σύνολο	105	100,0
Ποδήλατο		
Ναι	23	21,9
Όχι	82	78,1
Σύνολο	105	100,0
Μπάσκετ		
Ναι	3	2,9
Όχι	102	97,1
Σύνολο	105	100,0
Ποδόσφαιρο		
Ναι	0	0,00
Όχι	105	100,0
Σύνολο	105	100,0

Κολύμπι		
Ναι	30	28,6
Όχι	74	71,4
Σύνολο	104	100,0
Άλλο		
Γυμναστική στο σπίτι	1	20,0
Χορός	1	20,0
Ορειβασία	1	20,0
Yoga	1	20,0
Crossfit	1	20,0
Σύνολο	5	100,0
Πόσες ημέρες την εβδομάδα		
1 ημέρα	8	11,8
2 ημέρες	22	32,4
3 ημέρες	17	25,0
4 ημέρες	7	10,3
5 ημέρες	10	14,7
7 ημέρες	4	5,9
Σύνολο	68	100,0
Στον ελεύθερο χρόνο μου πηγαίνω χαλαρές βόλτες με την οικογένειά μου		
Ναι	78	74,3
Όχι	27	25,8
Σύνολο	105	100,0
Στον ελεύθερο χρόνο μου εργάζομαι		
Ναι	22	21,0
Όχι	83	79,0
Σύνολο	105	100,0
Δεν κάνω τίποτα στον ελεύθερο χρόνο μου		
Ναι	14	13,3
Όχι	91	86,7
Σύνολο	105	100,0
Δεν έχω ελεύθερο χρόνο		
Ναι	28	26,7
Όχι	77	73,3
Σύνολο	105	100,0

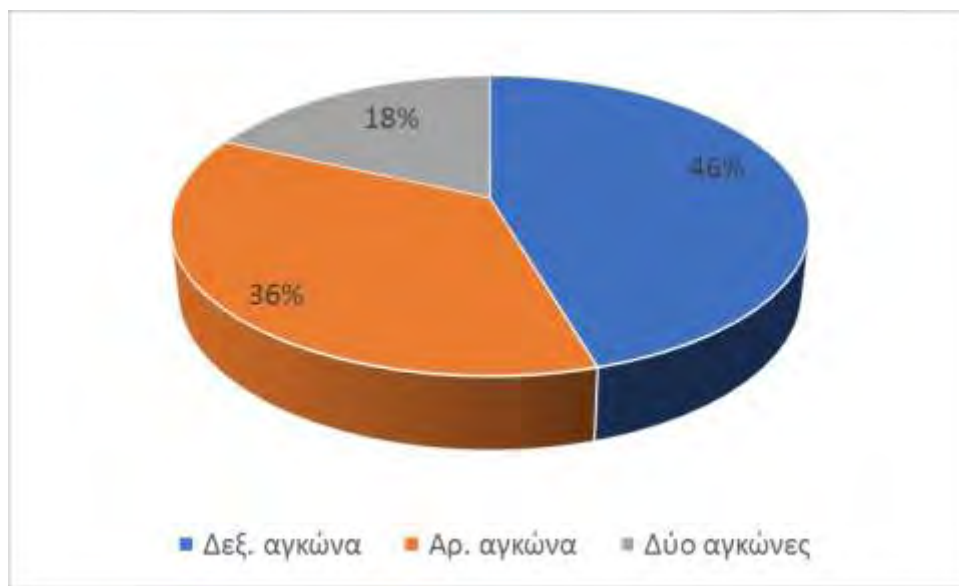
Η πλειονότητα των ερωτηθέντων (όσων απάντησαν στη συγκεκριμένη ερώτηση) εντοπίζει μυοσκελετικά ενοχλήματα στην περιοχή του αυχένα και των ώμων, 67,1% και 53,5% αντίστοιχα).

Πίνακας 8. Μυοσκελετικά ενοχλήματα ανά ανατομική περιοχή το τελευταίο 12μηνο

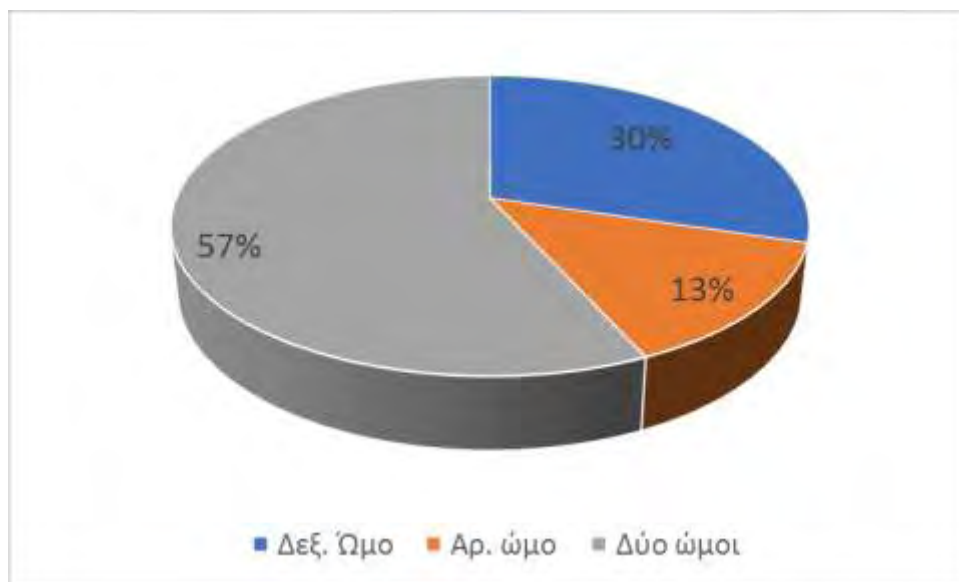
Είχατε ποτέ ενοχλήματα (πόνος τοπικός ή διάχυτος) δυσφορία τους τελευταίους 12 μήνες στον:			
	N(%)	N(%)	(%)
	Όχι	Ναι	Σύνολο
Αυχένα	24(32,9)	49(67,1)	73(100,0)
Ωμοπλάτες περιοχές/ Ώμους	32(46,4)	37(53,5)	69(100,0)
Αγκώνες	53(82,8)	11(17,2)	64(100,0)
Άκρες χείρες	47(72,3)	18(27,7)	65(100,0)
Άνω μέρος ράχης (θωρακική περιοχή)	48(76,2)	15(23,8)	63(100,0)
Κάτω μέρος ράχης (οσφυϊκή/ιερή περιοχή)	37(59,7)	25(40,3)	62(100,0)
Ένα γοφό ή και στους δύο γοφούς (ισχία)	47(79,7)	12(20,3)	59(100,0)
Ένα γόνατο ή και στα δύο γόνατα	47(69,2)	20(30,8)	65(100,0)
Μία ποδοκνημική άρθρωση /άκρο πόδι ή και στις δύο ποδοκνημικές αρθρώσεις /άκρα πόδια	46(78,0)	13(22,0)	59(100,0)

Το 46% των πασχόντων, αναφέρει μυοσκελετικά ενοχλήματα και στους δυο αγκώνες, το 57% και στους δύο ώμους και το 61% και στα δυο άκρα χέρια.

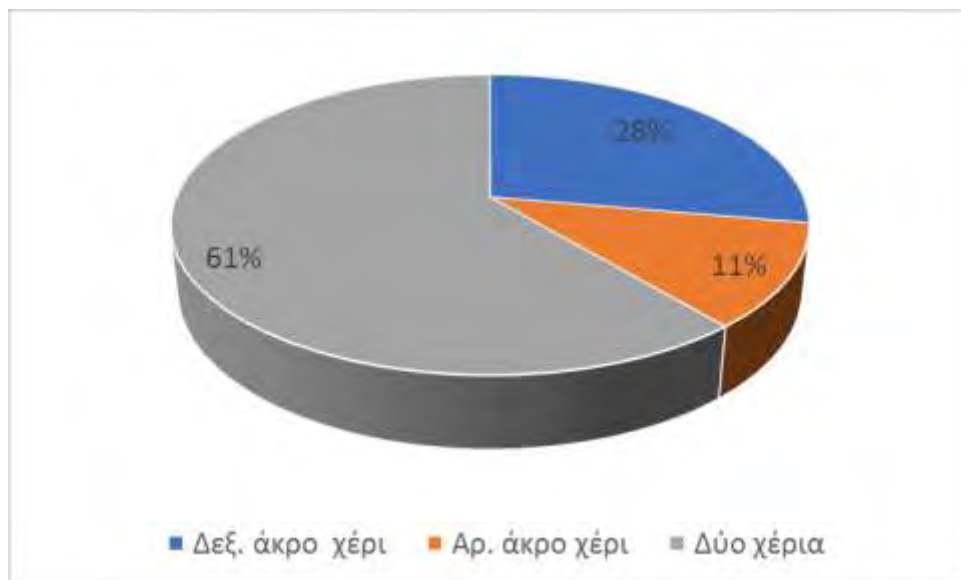
Γράφημα 1. Αναλυτική κατανομή των μυοσκελετικών ενοχλημάτων κατά το τελευταίο 12μηνο στην ανατομική περιοχή του αγκώνα.



Γράφημα 2. Αναλυτική κατανομή των μυοσκελετικών ενοχλημάτων κατά το τελευταίο 12μηνο στην ανατομική περιοχή του ώμου.



Γράφημα 3. Αναλυτική κατανομή των μυοσκελετικών ενοχλημάτων κατά το τελευταίο 12μηνο στην ανατομική περιοχή των άκρων χειρών



Το 41,4% αναφέρει ότι τα προβλήματα στον αυχένα εμποδίζουν την εργασία, ενώ το αντίστοιχο ποσοστό για τους ώμους είναι 37,3%. Τα μικρότερα ποσοστά αφορούν στους αγκώνες (12,1%) και στην ποδοκνημική άρθρωση (13,5%).

Πίνακας 9. Μυοσκελετικά ενοχλήματα ανά ανατομική περιοχή το τελευταίο 12μηνο που εμποδίζουν την εργασία

Σας έτυχε τους τελευταίους 12 μήνες να μην μπορείτε να βγάλετε εις πέρας τις εργασίες σας (μέσα και έξω από το σπίτι) λόγω των ενοχλημάτων;			
	N(%)	N(%)	(%)
	Όχι	Ναι	Σύνολο
Αυχένα	34(58,6)	24(41,4)	58(100,0)
Ωμοπλάτες περιοχές/ Ώμους	32(62,7)	19(37,3)	51(100,0)
Αγκώνες	29(87,9)	4(12,1)	33(100,0)
Άκρες χείρες	25(67,6)	12(32,4)	37(100,0)
Ανω μέρος ράχης (θωρακική περιοχή)	25(80,6)	6(19,4)	31(100,0)
Κάτω μέρος ράχης (οσφυϊκή/ιερή περιοχή)	30(73,2)	11(26,8)	41(100,0)
Ένα γοφό ή και στους δύο γοφούς	23(71,9)	9(28,1)	32(100,0)
Ένα γόνατο ή και στα δύο γόνατα	30(73,2)	11(26,8)	41(100,0)
Μία ποδοκνημική άρθρωση /άκρο πόδι ή και στις δύο ποδοκνημικές αρθρώσεις /άκρα πόδια	32(86,5)	5(13,5)	37(100,0)

Το 39,6% των ερωτηθέντων (όσων απάντησαν στη συγκεκριμένη ερώτηση) εντοπίζει μυοσκελετικά ενοχλήματα στην περιοχή του αυχένα. Το 41,3% εντοπίζει μυοσκελετικά προβλήματα στην περιοχή των ώμων, ενώ όλα τα υπόλοιπα ποσοστά κυμαίνονται κάτω του 30%, με το μικρότερο ποσοστό να εντοπίζεται στους αγκώνες (10%).

Πίνακας 10. Μυοσκελετικά ενοχλήματα ανά ανατομική περιοχή την τελευταία εβδομάδα

Είχατε καθόλου ενοχλήματα τα τελευταία 7 εβδομάδες;			
	N(%)	N(%)	(%)
	Όχι	Ναι	Σύνολο
Αυχένα	32(60,4)	21(39,6)	53(100,0)
Ωμοπλάτες περιοχές/ Ωμους	27(58,7)	19(41,3)	46(100,0)
Αγκώνες	26(89,7)	3(10,3)	29(100,0)
Άκρες χείρες	25(78,1)	7(21,9)	32(100,0)
Ανω μέρος ράχης (θωρακική περιοχή)	21(77,8)	6(22,2)	27(100,0)
Κάτω μέρος ράχης (οσφυϊκή/ιερή περιοχή)	28(77,8)	8(22,2)	36(100,0)
Ένα γοφό ή και στους δύο γοφούς	21(77,8)	6(22,2)	27(100,0)
Ένα γόνατο ή και στα δύο γόνατα	26(70,3)	11(29,7)	37(100,0)
Μία ποδοκνημική άρθρωση /άκρο πόδι ή και στις δύο ποδοκνημικές αρθρώσεις /άκρα πόδια	25(73,5)	9(26,5)	34(100,0)

Στις ηλικιακές ομάδες κάτω των 47 ετών, στα προβλήματα του αυχένα υπερτερούν οι γυναίκες (82%), ενώ στις ηλικίες άνω των 47 ετών οι άνδρες (66,6%), διαφορά οριακά στατιστικά σημαντική ($p=0,051$). Παρόμοια είναι η εικόνα για τη θωρακική ζώνη, με αντίστοιχα ποσοστά να διαμορφώνονται σε 80% για άνδρες και γυναίκες αντίστοιχα.

Πίνακας 11. Μυοσκελετικά ενοχλήματα το τελευταίο 12μηνο που εμποδίζουν την εργασία, ανά ανατομική περιοχή, φύλο και ηλικιακή ομάδα

Αυχένιας	Φύλο		p
	Γυναίκα (N)	Άνδρας(N)	
Ηλικία (έτη)			
≤ 47	23	5	0,051
>47	2	4	
Ωμοπλάτες περιοχές/ Ώμους			
≤ 47	15	5	0,335
>47	2	3	
Αγκώνες			
≤ 47	16	6	0,759
>47	4	3	
Άνω άκρο (Άκρες χείρες)			
≤ 47	15	5	0,335
>47	2	3	
Άνω μέρος ράχης (θωρακική περιοχή)			
≤ 47	16	4	0,042
>47	1	4	
Κάτω μέρος ράχης (οσφυϊκή/ιερή περιοχή)			
≤ 47	17	5	0,322
>47	4	4	
Ένα «γοφό» ή και στους δύο γοφούς			
≤ 47	14	4	0,282
>47	2	3	
Ένα γόνατο ή και στα δύο γόνατα			
≤ 47	17	5	1,000
>47	6	2	
Μία ποδοκνημική άρθρωση /άκρο πόδι ή και στις δύο ποδοκνημικές αρθρώσεις /άκρα πόδια			
≤ 47	20	5	0,479
>47	4	3	
χ^2_c			

Αναφορικά με τα μυοσκελετικά ενοχλήματα ανά ανατομική περιοχή το τελευταίο 12μηνο, κανένας άνδρας δεν ανέφερε προβλήματα στην θωρακική ζώνη, ενώ άνω των 47 ετών, κανείς δεν ανέφερε προβλήματα στην ποδοκνημική άρθρωση.

Πίνακας 12. Μυοσκελετικά ενοχλήματα το τελευταίο 12μηνο ανά ανατομική περιοχή, φύλο και ηλικιακή ομάδα

Αυχένιας	Φύλο		p
	Γυναίκα (N)	Άνδρας(N)	
Ηλικία (έτη)			
≤ 47	31	4	0,299
>47	10	4	
Ωμοπλάτες περιοχές/ Ώμους			
≤ 47	25	4	0,826
>47	6	2	
Αγκώνες			
≤ 47	16	4	0,759
>47	6	3	
Άνω άκρο (Άκρες χείρες)			
≤ 47	11	2	0,533
>47	3	2	
Άνω μέρος ράχης (θωρακική περιοχή)			
≤ 47	12	0	n/a
>47	3	0	
Κάτω μέρος ράχης (οσφυϊκή/ιερή περιοχή)			
≤ 47	16	3	0,725
>47	4	2	
Ένα «γοφό» ή και στους δύο γοφούς			
≤ 47	14	4	0,282
>47	2	3	
Ένα γόνατο ή και στα δύο γόνατα			
≤ 47	9	0	0,546
>47	2	1	
Μία ποδοκνημική άρθρωση /άκρο πόδι ή και στις δύο ποδοκνημικές αρθρώσεις /άκρα πόδια			
≤ 47	11	2	n/a
>47	0	0	
n/a: μη δυνάμενο να υπολογιστεί χ^2_c			

Αναφορικά με την κλίμακα ικανοποίησης από τη ζωή, όσοι δεν είχαν πρόβλημα στους αγκώνες το τελευταίο 12μηνο δήλωσαν περισσότερο ικανοποιημένοι ($4,32 \pm 0,44$ έναντι $4,03 \pm 0,49$) σε σχέση με όσους ανέφεραν σχετικό πρόβλημα.

Πίνακας 13. Δείκτης ικανοποίησης από τη ζωή (life satisfaction index) και μυοσκελετικά ενοχλήματα

Κλίμακα ικανοποίησης από τη ζωή	N	MT	TA	p
Πόνος στον Αυχένα				
Ναι	49	4,25	0,48	0,466
Όχι	24	4,33	0,39	
Πόνος στις ωμοπλάτες περιοχές/ Ώμους				
Ναι	37	4,32	0,42	0,330
Όχι	32	4,21	0,44	
Πόνος στους αγκώνες				
Ναι	11	4,03	0,49	0,059
Όχι	53	4,32	0,44	
Πόνος στα άνω άκρα (Άκρες χείρες)				
Ναι	18	4,34	0,51	0,553
Όχι	47	4,26	0,41	
Πόνος στο άνω μέρος της ράχης (θωρακική περιοχή)				
Ναι	15	4,40	0,43	0,376
Όχι	48	4,28	0,44	
Πόνος στο άνω μέρος της ράχης (οσφυϊκή/ιερή περιοχή)				
Ναι	25	4,40	0,40	0,153
Όχι	37	4,24	0,47	
Πόνος στο γοφό ή και στους δύο γοφούς				
Ναι	12	4,42	0,47	0,318
Όχι	47	4,27	0,47	
Πόνος στο γόνατο ή και στα δύο γόνατα				
Ναι	20	4,24	0,49	0,692
Όχι	47	4,28	0,42	
Πόνος στην ποδοκνημική άρθρωση /άκρο πόδι ή και στις δύο ποδοκνημικές αρθρώσεις /άκρα πόδια				
Ναι	13	4,28	0,33	0,770
Όχι	46	4,32	0,48	

Αναφορικά με το ερωτηματολόγιο γενικής υγείας (GHQ), όσοι δεν είχαν πρόβλημα στα γόνατα και στην ποδοκνημική άρθρωση το τελευταίο 12μηνο εμφάνισαν υψηλότερο επίπεδο γενικής υγείας σε σχέση με όσους ανέφεραν σχετικό πρόβλημα. Οι διαφορές ήταν οριακά στατιστικά σημαντικές : $p=0,058$ και $p=0,073$.

Πίνακας 14. Επίπεδο γενικής υγείας και μυοσκελετικά ενοχλήματα το τελευταίο 12μηνο

GHQ score vs μυοσκελετικά ενοχλήματα	N	MT	TA	p
Πόνος στον Αυχένα				
Ναι	24	19,46	10,16	0,275
Όχι	49	22,61	12,10	
Πόνος στις ωμοπλάτες περιοχές/ Ώμους				
Ναι	32	19,97	10,09	0,418
Όχι	37	22,11	11,52	
Πόνος στους αγκώνες				
Ναι	53	20,57	11,07	0,678
Όχι	11	22,09	10,89	
Πόνος στα άνω άκρα (Άκρες χείρες)				
Ναι	47	19,77	11,26	0,369
Όχι	18	22,50	9,91	
Πόνος στο άνω μέρος της ράχης (θωρακική περιοχή)				
Ναι	48	20,63	11,61	0,341
Όχι	15	23,80	9,62	
Πόνος στο άνω μέρος της ράχης (οσφυϊκή/ιερή περιοχή)				
Ναι	37	23,36	9,73	0,150
Όχι	25	19,22	12,63	
Πόνος στο γοφό ή και στους δύο γοφούς				
Ναι	47	25,25	11,73	0,148
Όχι	12	19,94	8,57	
Πόνος στο γόνατο ή και στα δύο γόνατα				
Ναι	47	25,10	9,99	0,058
Όχι	20	19,40	12,94	
Πόνος στην ποδοκνημική άρθρωση /άκρο πόδι ή και στις δύο ποδοκνημικές αρθρώσεις /άκρα πόδια				
Ναι	46	26,31	9,98	0,073
Όχι	13	19,85	15,14	
t-test				

Αναφορικά με το ερωτηματολόγιο γενικής υγείας (GHQ), όσοι δεν είχαν πρόβλημα στα γόνατα και στην ποδοκνημική άρθρωση το τελευταίο 12μηνο, τέτοιο ώστε να εμποδίζεται η εργασία, εμφάνισαν υψηλότερο επίπεδο γενικής υγείας σε σχέση με όσους ανέφεραν σχετικό πρόβλημα. Οι διαφορές ήταν στατιστικά σημαντικές: $p=0,046$ (οριακά για τα γόνατα) και $p=0,007$, λίαν στατιστικά σημαντική για την ποδοκνημική.

Πίνακας 15. Επίπεδο γενικής υγείας και μυοσκελετικά ενοχλήματα το τελευταίο 12μηνο που εμποδίζουν την εργασία

GHQ score vs μυοσκελετικά ενοχλήματα	N	MT	TA	p
Πόνος στον Αυχένα				
Ναι	34	19,71	12,81	0,249
Όχι	24	23,42	10,58	
Πόνος στις ωμοπλάτες περιοχές/ Ώμους				
Ναι	32	20,91	11,81	0,447
Όχι	19	23,63	13,05	
Πόνος στους αγκώνες				
Ναι	29	29,50	12,06	0,138
Όχι	4	19,90	9,33	
Πόνος στα άνω άκρα (Άκρες χείρες)				
Ναι	25	19,20	9,71	0,333
Όχι	12	22,58	10,03	
Πόνος στο άνω μέρος της ράχης (θωρακική περιοχή)				
Ναι	25	20,16	10,07	0,541
Όχι	6	22,83	6,05	
Πόνος στο άνω μέρος της ράχης (οσφυϊκή/ιερή περιοχή)				
Ναι	30	21,50	10,10	0,886
Όχι	11	20,91	15,18	
Πόνος στο γοφό ή και στους δύο γοφούς				
Ναι	23	24,00	9,80	0,210
Όχι	9	19,22	8,57	
Πόνος στο γόνατο ή και στα δύο γόνατα				
Ναι	30	29,18	9,77	0,046
Όχι	11	19,97	18,75	
Πόνος στην ποδοκνημική άρθρωση /άκρο πόδι ή και στις δύο ποδοκνημικές αρθρώσεις /άκρα πόδια				
Ναι	32	37,20	9,65	0,007
Όχι	5	20,28	24,83	

Σε σχέση με την ανατομική εντόπιση του μυοσκελετικού άλγους, η μονομετάβλητη ανάλυση λογαριθμιστικής παλινδρόμησης έδειξε ότι η υποκλίμακα του ερωτηματολογίου ERI «προσπάθεια» συσχετίστηκε θετικά με την ύπαρξη μυοσκελετικών ενοχλημάτων στα άνω άκρα ($p=0,005$).

Πίνακας 16. Μονομεταβλητή ανάλυση για την εντόπιση των ενοχλημάτων

Ανατομική περιοχή	B	p
Αυχένας		
Ηλικιακή ομάδα	0,405	0,442
BMI	-0,032	0,309
«προσπάθεια»	-0,022	0,724
«ανταμοιβή»	-0,008	0,772
Συνολικός χρόνος προϋπηρεσίας	0,000	0,996
Ωμος		
Ηλικιακή ομάδα	0,499	0,366
BMI	0,001	0,916
«προσπάθεια»	0,032	0,578
«ανταμοιβή»	-0,015	0,603
Συνολικός χρόνος προϋπηρεσίας	0,024	0,544
Αγκώνας		
Ηλικιακή ομάδα	0,747	0,270
BMI	-0,008	0,266
«προσπάθεια»	0,085	0,261
«ανταμοιβή»	0,047	0,209
Συνολικός χρόνος προϋπηρεσίας	0,103	0,084
Άνω άκρα (Πόνος στα άνω άκρα (Ακρες χείρες)		
Ηλικιακή ομάδα	0,098	0,873
BMI	0,033	0,369
«προσπάθεια»	0,228	0,005
«ανταμοιβή»	-0,010	0,777
Συνολικός χρόνος προϋπηρεσίας	0,040	0,378
Θωρακική ζώνη		
Ηλικιακή ομάδα	0,598	0,404
BMI	0,019	0,602
«προσπάθεια»	0,111	0,142

«ανταμοιβή»	-0,005	0,882
Συνολικός χρόνος προϋπηρεσίας	0,031	0,524
Οσφυοιερά περιοχή		
Ηλικιακή ομάδα	0,419	0,474
BMI	0,010	0,736
«προσπάθεια»	0,119	0,087
«ανταμοιβή»	0,000	0,991
Συνολικός χρόνος προϋπηρεσίας	0,038	0,365
Γοφός (ισχίο)		
Ηλικιακή ομάδα	0,241	0,744
BMI	0,037	0,434
«προσπάθεια»	0,016	0,833
«ανταμοιβή»	-0,005	0,898
Συνολικός χρόνος προϋπηρεσίας	0,027	0,608
Γόνατα		
Ηλικιακή ομάδα	-0,606	0,285
BMI	0,058	0,172
«προσπάθεια»	0,084	0,209
«ανταμοιβή»	-0,061	0,104
Συνολικός χρόνος προϋπηρεσίας	0,019	0,661
Ποδοκνημική		
Ηλικιακή ομάδα	20,436	0,998
BMI	0,032	0,474
«προσπάθεια»	0,018	0,829
«ανταμοιβή»	0,050	0,173
Συνολικός χρόνος προϋπηρεσίας	-0,060	0,230
Παρουσία παθησης : 1, όχι 0		

Η πλειονότητα των εργαζομένων συμφωνεί ότι οι διακοπές κατά την εργασία και οι ευθύνες είναι πολλές (75,2% και 92,3% αντίστοιχα) και ότι η πίεση είναι μεγάλη (86,6%). Ο σεβασμός από τους συναδέλφους κυμαίνεται σε υψηλά επίπεδα (80,9%), ενώ ο σεβασμός από τους προϊσταμένους βρίσκεται εξαιρετικά χαμηλά (10,5%). Σχεδόν όλοι (99%) συμφωνούν ότι οι προοπτικές ανέλιξης τους είναι μικρές.

Πίνακας 17. Ποσοστά συμφωνίας με τα στοιχεία του ερωτηματολογίου ERI

Ερωτήσεις ERI*	N	%
Έχω συνεχή πίεση χρόνου λόγω υψηλού φόρτου εργασίας.	91	86,6
Έχω πολλές διακοπές και ενοχλήσεις ενόσω εκτελώ την εργασία μου.	79	75,2
Έχω πολλές ευθύνες στη δουλειά μου.	97	92,3
Συχνά πιέζομαι να εργαστώ υπερωρίες.	42	40
Η εργασία μου είναι σωματικά απαιτητική.	26	24,8
Κατά τη διάρκεια των τελευταίων ετών η δουλειά μου έχει γίνει όλο και πιο απαιτητική.	88	83,8
Λαμβάνω τον σεβασμό που αξίζω από τους προϊσταμένους μου.	11	10,5
Λαμβάνω τον σεβασμό που αξίζω από τους συναδέλφους μου.	85	80,9
Έχω επαρκή υποστήριξη στις δύσκολες καταστάσεις.	67	63,8
Τυγχάνω άδικης μεταχείρισης στη δουλειά	27	25,7
Οι προοπτικές επαγγελματικής ανέλιξής μου είναι μικρές.	104	99,5
Έχω βιώσει ή αναμένω να βιώσω μια ανεπιθύμητη αλλαγή στην εργασιακή μου κατάσταση.	54	51,4
Η σιγουριά της θέσης εργασίας μου είναι μικρή.	55	52,4
Η παρούσα εργασιακή μου θέση αντιπροσωπεύει επαρκώς την μόρφωση και την εκπαίδευσή μου.	54	51,4
Λαμβάνοντας υπόψιν όλη μου την προσπάθεια και τα επιτεύγματά μου τυγχάνω του σεβασμού και του κύρους που αξίζω στην εργασία μου.	65	61,9
Λαμβάνοντας υπόψιν όλη μου την προσπάθεια και τα επιτεύγματά μου οι προοπτικές επαγγελματικής ανέλιξής μου είναι επαρκείς.	44	41,9
Λαμβάνοντας υπόψιν όλη μου την προσπάθεια και τα επιτεύγματά μου ο μισθός/οι αποδοχές μου είναι επαρκείς.	20	19
<i>*Περιλαμβάνονται μόνο οι απαντήσεις «συμφωνώ», ανεξαρτήτως διαβάθμισης</i>		

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7. ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης δείχνουν ότι τα συχνότερα μυοσκελετικά προβλήματα μεταξύ των εργαζομένων γραφείου αφορούν στον αυχένα, στην ωμοπλατιαία περιοχή και στην οσφυϊκή περιοχή. Όταν ωστόσο τα προβλήματα εντοπίζονται στα κάτω άκρα, η επιβάρυνση της γενικής υγείας είναι σημαντική. Παράλληλα τονίζεται η συμβολή των ψυχολογικών παραγόντων στο χώρο εργασίας, τουλάχιστον σε ορισμένα μυοσκελετικά ενοχλήματα.

Ειδικά για την οσφυαλγία, επισημαίνεται ότι συνιστά ένα κοινό πρόβλημα παγκοσμίως, με έναν δια βίου επιπολασμό 38,9%.(72) Αν και μέχρι το 90% των ασθενών με οξεία οσφυαλγία, που παρατηρείται εντός τριών ημερών, θα ανακάμψει μετά από δύο εβδομάδες, μόνο το ένα τρίτο των ατόμων που εμφανίζουν ταυτόχρονα και ισχιαλγία αναμένεται να αναρρώσει εντός αυτού του χρονικού πλαισίου.(73) Οι Hider et al., (74) προσπάθησαν να προσδιορίσουν τον επιπολασμό του πόνου στα κάτω άκρα και να εκτιμήσουν τον αντίκτυπο αυτού του πόνου στην εργασιακή αναπηρία, στη χρήση των πόρων της υγειονομικής περίθαλψης και στην ποιότητα ζωής κατά τη διάρκεια μιας δωδεκάμηνης περιόδου. Οι ερευνητές πραγματοποίησαν μια προοπτική μελέτη παρατήρησης που περιελάμβανε διαδοχικούς ασθενείς με χαμηλή οσφυαλγία. Η μελέτη έλαβε χώρα σε τρεις χρονικές στιγμές: κατά την έναρξη, 6 και 12 μήνες αργότερα, με 1591 συμμετέχοντες κατά την έναρξη. Οι συμμετέχοντες ανέφεραν σε κάποιο βαθμό πόνο στα κάτω άκρα κατά την έναρξη, με 25% να αναφέρουν πόνο στα κάτω άκρα πάνω από το γόνατο και το 34% να αναφέρουν πόνο κάτω από το γόνατο. Αυτή η κατανομή παρέμεινε παρόμοια και στα τρία χρονικά σημεία. Οι ασθενείς με πόνο κάτω από το γόνατο ήταν τρεις φορές πιο πιθανό να μην κάνουν τη συνήθη εργασία τους και δύο φορές πιο πιθανό να απουσιάσουν από την εργασία σε σύγκριση με εκείνους με απλή οσφυαλγία. Η μέση βαθμολογία στην ποιότητα ζωής ήταν σημαντικά χειρότερη σε ασθενείς με πόνο κάτω από το γόνατο σε όλα τα χρονικά σημεία, συγκριτικά με εκείνους με πόνο πάνω από το γόνατο και εκείνους με μόνο χαμηλή οσφυαλγία. Οι ασθενείς με πόνο κάτω από το γόνατο ήταν πιο πιθανό να επισκεφτούν γενικό ιατρό και να αναζητήσουν και άλλες υπηρεσίες υγειονομικής περίθαλψης, συμπεριλαμβανομένης της φυσικοθεραπείας. (74) Οι ασθενείς με ισχιαλγία είχαν σημαντική επιβάρυνση στην ποιότητα της ζωής, ακόμα και 12 μήνες μετά την αρχική ιατρική επίσκεψη, παρά τη μεγαλύτερη χρήση των πόρων υγείας και το χρόνο αποχής από την εργασία. (75)

Οι μυοσκελετικές διαταραχές (ΜΣΠ) είναι η πιο συνηθισμένη ασθένεια στην Ευρωπαϊκή Ένωση (76). Τα δεδομένα δείχνουν ότι οι ΜΣΠ είναι οι συχνότερες αιτίες της απουσίας των εργαζομένων. Αντιπροσωπεύουν το 42% με 58% όλων των ασθενειών που σχετίζονται με την εργασία (77). Έτσι, οι ΜΣΠ που σχετίζονται με την εργασία προκαλούν όχι μόνο ατομική ταλαιπωρία αλλά και σοβαρές οικονομικές επιπτώσεις στις ευρωπαϊκές χώρες.

Η παρούσα μελέτη υποστηρίζει τη συσχέτιση μυοσκελετικών παθήσεων και ψυχολογικών παραγόντων στο χώρο εργασίας. Υπάρχουν ολοένα και περισσότερες ενδείξεις ότι οι ψυχοκοινωνικές πτυχές του εργασιακού περιβάλλοντος αυξάνουν το ενδεχόμενο άγχους εργασίας και τελικά οδηγούν σε δυσμενείς επιπτώσεις στην υγεία, συμπεριλαμβανομένου του μυοσκελετικού πόνου.(77) Οι ψυχοκοινωνικοί παράγοντες εργασίας έχουν επίσης αναδειχθεί ως σημαντικοί παράγοντες κινδύνου για τις ΜΣΠ.(77) Ένας ευρέως μελετημένος ψυχοκοινωνικός παράγοντας που αποδεικνύεται ότι συσχετίζεται με τις ΜΣΠ είναι οι απαιτήσεις της εργασίας. Οι υπάλληλοι που εργάζονται κάτω από μεγάλη πίεση εργασίας (συνδυασμός υψηλών απαιτήσεων εργασίας και χαμηλού ελέγχου της εργασίας από εκείνους) έχουν μεγαλύτερο κίνδυνο για προβλήματα υγείας, συμπεριλαμβανομένων των ΜΣΠ.(77) Επίσης, φαίνεται σε μελέτες ότι οι ψυχολογικές διαταραχές όπως το άγχος και η κατάθλιψη μπορεί να επηρεάσουν την εμφάνιση των ΜΣΠ.(78,79) Ο ακριβής μηχανισμός μέσω του οποίου οι περιβαλλοντικοί και ψυχοκοινωνικοί στρεσογόνοι παράγοντες σχετίζονται με τις ΜΣΠ δεν είναι γνωστός. Διάφορες παθοφυσιολογικές οδοί έχουν ενοχοποιηθεί για τους ψυχοκοινωνικούς παράγοντες άγχους.(77) Η πιο τεκμηριωμένη υπόθεση είναι ότι το μεγάλο ψυχολογικό άγχος μπορεί να αυξήσει την ένταση των μυών και να μειώσει τη χαλάρωση της μυϊκής δραστηριότητας. Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε κόπωση των μυών, λόγω της συνεχούς πυροδότησης των κινητικών μονάδων, οι οποίες ενεργοποιούνται όχι μόνο από σωματική φόρτιση αλλά και από πνευματική φόρτιση.(80) Έχει δειχθεί ότι οι περιοχές του κορμού, ειδικά ο αυχένας και ο ώμος, είναι οι πλέον ευάλωτες περιοχές στην αυξημένη μυϊκή ένταση. (77)

Ωστόσο, ο ρόλος και η έκταση της επίδρασης των ψυχοκοινωνικών παραγόντων του χώρου εργασίας στην ανάπτυξη και πρόγνωση του πόνου των ώμων δεν είναι καλά κατανοητός και παραμένει αντικείμενο πολλών συζητήσεων, καθώς έχουν προταθεί διάφορες πιθανές εξηγήσεις: οι ψυχοκοινωνικές απαιτήσεις στην εργασία μπορούν να οδηγήσουν σε υψηλό επίπεδο μυϊκής έντασης και μυϊκής δραστηριότητας που με τη σειρά τους προκαλεί κόπωση μυών. Ένας εργαζόμενος μπορεί να υιοθετήσει δύσκολες στάσεις ή να χρησιμοποιήσει εξαιρετικά επαναλαμβανόμενες κινήσεις που προκαλούν πόνο. Ένας υπάλληλος μπορεί να αδυνατεί να χαλαρώσει και να μειώσει τη φυσιολογική ενεργοποίηση σε επίπεδα ανάπαυσης κατά τη διάρκεια ενός διαλείμματος ή μετά από εργασία. Ακόμη μπορεί να υπάρχει μεταβολή στην αντίληψη του ατόμου για τον πόνο και την τάση αναφοράς των συμπτωμάτων. Οι Bongers et al., διενήργησαν μια ανασκόπηση για το ρόλο των ψυχοκοινωνικών παραγόντων στις διαταραχές των άνω άκρων, οι οποίες περιελάμβαναν προβλήματα ώμου/ βραχίονα/άνω άκρου. Βρέθηκε μια θετική συσχέτιση αλλά τα αποτελέσματα δεν μπορούν να θεωρηθούν απόλυτα, επειδή δεν έχει μελετηθεί επαρκώς ο ρόλος των ψυχοκοινωνικών παραγόντων, όπως η ικανοποίηση από την εργασία, η εργασία κατά μόνος ή η ατομική ψυχολογική δυσφορία σε σχέση με τα μυοσκελετικά προβλήματα.(43) Ωστόσο, μια προοπτική μελέτη των νεοπροσληφθέντων εργαζομένων από τους Nahit et al., (49) διαπίστωσε ότι η

ψυχολογική δυσκολία συνδέεται με τον διπλασιασμό της πιθανότητας αυτοαναφερόμενου πόνου στον ώμο. Οι ψυχοκοινωνικοί παράγοντες όπως οι απαιτήσεις της εργασίας, η ανεπαρκής υποστήριξη από τους συναδέλφους και η δυσaráσκεια για την εργασία συνδέθηκαν επίσης θετικά με τον μυοσκελετικό πόνο, συμπεριλαμβανομένου του πόνου στον ώμο. Σε μελέτη σε 195 ασθενείς με οσφυαλγία από τους Kovacs et al., βρέθηκε συσχέτιση μεταξύ της σοβαρότητας του πόνου, της αναπηρίας και της ποιότητας ζωής. (81)

Το γεγονός ότι το δείγμα της μελέτης ήταν δείγμα ευκολίας, ότι προερχόταν από έναν μόνο οργανισμό, όπου υπηρετούσαν κυρίως απόφοιτοι τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, καθώς και ότι υπήρξαν απώλειες κατά τη συμπλήρωση επιμέρους ερωτήσεων δεν επιτρέπει την αβασάνιστη γενίκευση των ευρημάτων. Ωστόσο, η συμφωνία με προγενέστερες μελέτες ως προς τον επηρεασμό της γενικής υγείας από συγκεκριμένα μυοσκελετικά ενοχλήματα και η συσχέτισή τους με ψυχολογικούς παράγοντες του χώρου εργασίας δείχνει τη σοβαρότητα και την αυξημένη συχνότητα των μυοσκελετικών παθήσεων στους εργαζομένους γραφείου και την ανάγκη να ληφθούν συστηματικά μέτρα για την αντιμετώπισή τους.

Είναι συνεπώς απαραίτητο να διεξάγονται επιδημιολογικές μελέτες κατά περιόδους, προκειμένου να προσδιορίζονται και να καταμετρούνται οι παράγοντες κινδύνου και να ενσωματώνονται στις μελέτες νέα τεχνολογικά δεδομένα που αφορούν τον εξοπλισμό του γραφείου. Τα στοιχεία αυτά μπορούν να αξιοποιηθούν τόσο για τη δημιουργία νομοθετικού πλαισίου, αλλά και για τη δημιουργία κατευθυντήριων γραμμών για την προαγωγή της υγείας και της ασφάλειας των εργαζομένων. Οι προσωπικές πεποιθήσεις και αξίες του κάθε εργαζομένου έχουν σημασία για την απόδοσή του και πρέπει να καταβάλλεται προσπάθεια κατά τον σχεδιασμό και την οργάνωση της εργασίας, ώστε να διασφαλισθεί η ικανοποίηση από την εργασία. Η ικανοποίηση από την εργασία μπορεί να μετρηθεί με τη χρήση παραμέτρων όπως είναι η αυτονομία του εργαζομένου κατά την εκτέλεση της εργασίας. Με δεδομένο ότι ο ανθρώπινος παράγων έχει πρωταρχική σημασία σε κάθε εργασιακή δραστηριότητα, είναι καθοριστικό να λαμβάνονται συστηματικά υπόψη οι ανάγκες, οι δυνατότητες και οι περιορισμοί του. Χρειάζεται προσεκτικός σχεδιασμός και εν ανάγκη επανασχεδιασμός του εργασιακού περιβάλλοντος, έτσι ώστε οι συνθήκες εργασίας να βελτιστοποιούνται προσαρμοζόμενες στα βιολογικά, φυσιολογικά, ψυχολογικά και κοινωνιολογικά χαρακτηριστικά του εργαζομένου. Ο εργονομικός σχεδιασμός του χώρου εργασίας επιβάλλεται να είναι τέτοιος ώστε τα διάφορα συστήματα και περιβάλλοντα εργασίας να καταστούν συμβατά με τις ανάγκες, δυνατότητες και περιορισμούς του ανθρώπου.

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. International Ergonomics Association IEA, What is ergonomics. Accessed 13/07/2015 in <http://www.iea.cc/whats/index.html>
2. Ελληνική Εταιρεία Εργονομίας ΕΕΕ, Σχετικά με την ΕΕΕ. Accessed 13/07/2015 in <http://www.ergonomics.gr/index.html>
3. International Encyclopedia of Ergonomics and Human Factors, Edition. 2nd, Chapter: History of Work-Related Musculoskeletal Disorders, Publisher: CRC Press, Editors: Waldemar Karwowski, pp.110.
4. World Health Organization. Identification and control of work-related diseases Technical report series. Geneva, World Health Organization, 1985; 174.
5. Ramazzini B. "De Morbis Artificum" (Disease of Workers) Latin text of 1713, revised by W.C. Wright, The University of Chicago Press, Chicago Illinois, 1940 as reproduced for The Classics of Medicine Library, GryphonEditions, New York, 1983; 421-423.
6. Work-related Musculoskeletal Disorder (WRMSDs) Statistics, Great Britain, 2016.
<http://www.hse.gov.uk/statistics/causdis/musculoskeletal/msd.pdf>
7. Gerr F, Marcus M, Ensor C, Kleinbaum D, Cohen S, Edwards A, et al. A prospective study of computer users: IStudy design and incidence of musculoskeletal symptoms and disorders. American journal of industrial medicine, 2002; 41:221–235.
8. Mirmohammadi S, Mehrparvar A, Soleimani H, Lotfi M, Akbari H, Heidari N. Musculoskeletal disorders among video display terminal (VDT) workers comparing with other office workers. Iran Occupational Health Journal, 2010; 7:11–14.
9. Jensen C. Development of neck and hand-wrist symptoms in relation to duration of computer use at work. Scandinavian journal of work, environment & health, 2003; 29:197–205.

10. Juul-Kristensen B, Søgaard K, Støyer J, Jensen C. Computer users' risk factors for developing shoulder, elbow and back symptoms. *Scandinavian journal of work, environment & health*, 2004; 390–398.
11. Rosenstock L, Cullen M, Brodtkin C, Redlich C. Textbook of clinical occupational and environmental medicine. 2nd edition, Philadelphia; Elsevier Saunders, 2005; 495-526.
12. Strazdins L, Bammer G. Women, work and musculoskeletal health. *Social science & medicine*, 2004; 58:997–1005.
13. Lapointe J, Dionne CE, Brisson C, Montreuil S. Effort-reward imbalance and video display unit postural risk factors interact in women on the incidence of musculoskeletal symptoms. *Work*, 2013; 44:133-143.
14. Dick RB, Lowe BD, Lu ML, Krieg EF. Further trends in work-related musculoskeletal disorders: A comparison of risk factors for symptoms using quality of work life data from the 2002, 2006, and 2010 general social survey. *J. Occup. Env. Med*, 2015; 57:910-928.
15. Wu S, He L, Li J, Wang J, Wang S. Visual display terminal use increases the prevalence and risk of work-related musculoskeletal disorders among Chinese office workers: A cross-sectional study. *J. Occup. Health*, 2012; 54:34-43.
16. Tittiranonda P, Burastero S, Rempel D. Risk factors for musculoskeletal disorders among computer users. *Occup Med*, 1999; 14:17-38.
17. Pincus T, Kent P, Bronfort G, Loisel P, Pransky G, Hartvigsen J. Twenty-five years with the biopsychosocial model of low back pain-is it time to celebrate? A report from the twelfth international forum for primary care research on low back pain. *Spine*, 2013; 38:2118-2123.

18. O'Sullivan K, McCarthy R, White A, O'Sullivan L, Dankaerts W. Lumbar posture and trunk muscle activation during a typing task when sitting on a novel dynamic ergonomic chair. *Ergonomics*, 2012; 55:1586-95.
19. IJmker S, Blatter BM, van der Beek AJ, van Mechelen W, Bongers PM. Prospective research on musculoskeletal disorders in office workers (PROMO): study protocol. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 2006; 7:55.
20. Hartvigsen J. Musculoskeletal disorders and work disability. *Pain*, 2013; 154:1904-1905.
21. Lis AM, Black KM, Korn H, Nordin M. Association between sitting and occupational LBP. *Eur. Spine J*, 2007; 16:283-298.
22. Roffey DM, Wai EK, Bishop P, Kwon BK, Dagenais S. Causal assessment of workplace manual handling or assisting patients and low back pain: results of a systematic review. *Spine J*, 2010; 20:639-651.
23. Tew GA, Posso MC, Arundel CE, McDaid CM. Systematic review: Height-adjustable workstations to reduce sedentary behaviour in office-based workers. *Occup. Med*, 2015; 65:357-366.
24. Shrestha N, Kukkonen-Harjula KT, Verbeek JH, Ijaz S, Hermans V, Bhaumik S. Workplace interventions for reducing sitting at work. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2016; 3:CD010912.
25. Rosenman KD, Kalush A, Reilly MJ, Gardiner JC, Reeves M, Luo Z. How much work-related injury and illness is missed by the current national surveillance system? *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 2006; 48:357-365.
26. Amick III BC, Robertson MM, DeRango K, Bazzani L, Moore A, Rooney T. et al. Effect of office ergonomics intervention on reducing musculoskeletal symptoms. *Spine*, 2003; 28:2706-2711.
27. Barredo RDV, Mahon K. The effects of exercise and rest breaks on musculoskeletal discomfort during computer tasks: an evidence-based perspective. *Journal of Physical Therapy Science*, 2007; 19:151.

28. Blangsted AK, Sjøgaard K, Hansen EA, Hannerz H, Sjøgaard G. One-year randomized controlled trial with different physical-activity programs to reduce musculoskeletal symptoms in the neck and shoulders among office workers. *Scandinavian journal of work, environment & health*, 2008; 55–65.

29. Kietrys DM, Galper JS, Verno V. Effects of at-work exercises on computer operators. *Work. A Journal of Prevention, Assessment and Rehabilitation*, 2007; 28:67–75.

30. Mirmohammadi SJ, Mehrparvar AH, Olia MB, Mirmohammadi M. Effects of training intervention on non-ergonomic positions among video display terminals (VDT) users. *Work. A Journal of Prevention, Assessment and Rehabilitation*, 2012; 42:429–433.

31. Arnetz BB, Sjögren B, Rydén B, Meisel R. Early workplace intervention for employees with musculoskeletal-related absenteeism: a prospective controlled intervention study. *Journal of occupational and environmental medicine*, 2003; 45:499–506.

32. Proper KI, Koning M, Van der Beek AJ, Hildebrandt VH, Bosscher RJ, Van Mechelen W. The effectiveness of worksite physical activity programs on physical activity, physical fitness, and health. *Clinical journal of sport medicine*, 2003; 13:106–117.

33. Verhagen A, Karels C, Bierma-Zeinstra S, Feleus A, Dahaghin S, Burdorf A. et al. Ergonomic and physiotherapeutic interventions for treating work-related complaints of the arm, neck or shoulder in adults. *Eura Medicophys*, 2007; 43:391–405.

34. Maher CG. A systematic review of workplace interventions to prevent low back pain. *Australian Journal of Physiotherapy*. 2000;46(4):259–70.

35. Mayer J, Kraus T, Ochsmann E. Longitudinal evidence for the association between work-related physical exposures and neck and/or shoulder complaints: a systematic review. *Int Arch Occup Environ Health*, 2012; 85:587–603.

36. Beach J, Senthilselvan, Cherry N. Factors affecting work-related shoulder pain. *Occup Med*, 2012; 62:451–454.

37. Andersen JH, Haahr JP, Frost P. Risk factors for more severe regional musculoskeletal symptoms. A two-year prospective study of a general working population. *Arth Rheum*, 2007; 56:1355–1364.

38. Harkness EF, Macfarlane GJ, Nahit ES, et al. Mechanical and psychosocial factors predict new onset shoulder pain: a prospective cohort study of newly employed workers. *Occup Environ Med*, 2003; 60:850–857.

39. Leclerc A, Chastang J-F, Niedhammer I, et al. Incidence of shoulder pain in repetitive work. *Occup Environ Med*, 2004; 61:39–44.

40. van Rijn RM, Huisstede BMA, Koes BW, Burdorf A. Associations between work-related factors and specific disorders of the shoulder- a systematic review of the literature. *Scand J Work Environ Health*, 2010; 36:189–201.

41. Bernard BP, editor. *Musculoskeletal disorders (MSDs) and workplace factors*. Cincinnati (OH): US Department of Health and Human Services, 1997.

42. Sihawong R, Sitthipornvorakul E, Paksaichol A, Janwantanakul P. Predictors for chronic neck and low back pain in office workers: a 1-year prospective cohort study, 2016; 58:16-24.

43. Bongers PM, Kremer AM, Ter Laak J. Are psychosocial factors, risk factors for symptoms and signs of the shoulder, elbow, or hand/wrist? A review of the epidemiological literature. *Am J Ind Med*, 2002; 41:315–342.

44. Paksaichol A, Janwantanakul P, Lawsirirat C. Development of a neck pain risk score for predicting nonspecific neck pain with disability in office workers: a 1-year prospective cohort study, 2014; 37:468-75.

45. Paksaichol A, Janwantanakul P, Purepong N, Pensri P, van der Beek AJ. Office workers' risk factors for the development of non-specific neck pain: a systematic review of prospective cohort studies. *Occup Environ Med*. 2012;69(9):610-8.

46. Madeleine P, Vangsgaard S, Hviid Andersen J, Ge HY, Arendt-Nielsen L. Computer work and self-reported variables on anthropometrics, computer usage, work ability, productivity, pain, and physical activity. *BMC Musculoskelet Disord*, 2013; 14:226.
47. Waersted M, Hanvold TN, Veiersted KB. Computer work and musculoskeletal disorders of the neck and upper extremity: a systematic review. *BMC Musculoskelet Disord*, 2010; 11:79.
48. Loghmani A, Golshiri P, Zamani A, Kheirmand M, Jafari N. Musculoskeletal symptoms and job satisfaction among office-workers: a cross-sectional study from Iran, 2013; 42:46-54.
49. Nahit ES, Hunt IM, Lunt M, Dunn G, Silman AJ, Macfarlane GJ. Effects of psychosocial and individual psychological factors on the onset of musculoskeletal pain: common and site-specific effects. *Ann Rheum Dis*, 2003; 62:755–760.
50. Madan I, Reading I, Palmer KT, Coggon D. Cultural differences in musculoskeletal symptoms and disability. *Int J Epidemiol*, 2008; 37:1181–1189.
51. Ryall C, Coggon D, Peveler R, et al. A prospective cohort study of arm pain in primary care and physiotherapy- prognostic determinants. *Rheumatology*, 2007; 46:508–515.
52. Palmer KT, Syddall H, Cooper C, Coggon D. Smoking and musculoskeletal disorders: findings from a British national survey. *Ann Rheum Dis*, 2003; 62:33–36.
53. Jancosko JJ, Kazanjian JE. Shoulder injuries in the throwing athlete. *Phys Sportsmed*, 2012; 40:84–90.
54. Plate JF, Haubruck P, Walters J, et al. Rotator cuff injuries in professional and recreational athletes. *J Surg Orthop Adv*, 2013; 22:134–142.
55. Mallon WJ, Colosimo AJ. Acromioclavicular joint injury in competitive golfers. *J South Orthop Assoc*, 1995; 4:277–282.
56. Yanai T, Hay JG, Miller GF. Shoulder impingement in front-crawl swimming: I. A method to identify impingement. *Med Sci Sports Exerc*, 2000; 32:21–29.

57. Verhagen AP, Karelis C, Bierma-Zeinstra SM, et al. Ergonomic and physiotherapeutic interventions for treating work-related complaints of the arm, neck or shoulder in adults. A Cochrane systematic review, 2007; 43:391-405.
58. Verhagen AP, Bierma-Zeinstra SM, Burdorf A, Stynes SM, de Vet HC, Koes BW. Conservative interventions for treating work-related complaints of the arm, neck or shoulder in adults, 2013; 12:CD008742.
59. Parry Sh, Straker L, Gilson D N, Smith H A. Participatory workplace interventions can reduce sedentary time for office workers- a randomised controlled trial. PLoS One, 2013; 8:e78957.
60. Parry Sh, Straker L. The contribution of office work to sedentary behaviour associated risk, 2013; 13:296.
61. Thorp AA, Healy NG, Winkler E, et al. Prolonged sedentary time and physical activity in workplace and non-work contexts: a cross-sectional study of office, customer service and call centre employees. Int J Behav Nutr Phys Act, 2012; 9:128.
62. Evans RE, Fawole HO, Sheriff SA, Dall PM, Grant PM, Ryan CG. Point-of-choice prompts to reduce sitting time at work: a randomized trial. Am J Prev Med, 2012; 43:293-297.
63. Dunstan WD, Wiesner G, Eakin GE, et al. Reducing office workers' sitting time: rationale and study design for the Stand Up Victoria cluster randomized trial. BMC Public Health, 2013; 13:1057.
64. Freak-Poli RL, Cumpston M, Peeters A, Clemes SA. Workplace pedometer interventions for increasing physical activity. Cochrane Database Syst Rev, 2013; 4:CD009209.
65. van Niekerk SM, Louw QA, Hillier S. The effectiveness of a chair intervention in the workplace to reduce musculoskeletal symptoms. A systematic review. BMC Musculoskelet Disord, 2012; 13:145.

66. Radas A, Mackey M, Leaver A, et al. Evaluation of ergonomic and education interventions to reduce occupational sitting in office-based university workers: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*, 2013; 14:330.
67. Gram B, Andersen C, Zebis MK, et al. Effect of training supervision on effectiveness of strength training for reducing neck/shoulder pain and headache in office workers: cluster randomized controlled trial. *Biomed Res Int*, 2014; 693013.
68. Andersen CH, Andersen LL, Gram B, et al. Influence of frequency and duration of strength training for effective management of neck and shoulder pain: a randomised controlled trial. *Br J Sports Med*, 2012;46(14):1004-10.
69. Lowe BD, Dick RB. Workplace exercise for control of occupational neck/shoulder disorders: a review of prospective studies. *Environ Health Insights*. 2015; 8:75-95.
70. Gawke JC, Gorgievski MJ, van der Linden D. Office work and complaints of the arms, neck and shoulders: the role of job characteristics, muscular tension and need for recovery. *J Occup Health*, 2012; 54:323-30
71. Ranasinghe P, Perera YS, Lamabadusuriya DA, et al. Work related complaints of neck, shoulder and arm among computer office workers: a cross-sectional evaluation of prevalence and risk factors in a developing country. *Environ Health*, 2011; 10:70.
72. Hoy D, Bain C, Williams G, March L, Brooks P, Blyth F, et al. A systematic review of the global prevalence of low back pain. *Arthritis Rheum*, 2012; 64:2028e37.
73. Golob AL, Wipf JE. Low back pain. *Med Clin North Am*, 2014; 98:405e28.
74. Hider SL, Whitehurst DG, Thomas E, Foster NE. Pain location matters: the impact of leg pain on health care use, work disability and quality of life in patients with low back pain. *Eur Spine, J* 2015; 24:444e51.

75. Abasolo L, Carmona L, Lajas C, Candelas G, Blanco M, Loza E, et al. Prognostic factors in short-term disability due to musculoskeletal disorders. *Arthritis Rheum*, 2008; 59:489e96.
76. European Risk Observatory. OSH in figures: work-related musculoskeletal disorders in the EU—facts and figures. European Risk Observatory Report. Luxembourg, European Union, 2010. <http://osha.europa.eu/en/publications/reports/TERO09009EN>Cones JR, Huxtable CS, Hodgson JT.
77. Magnavita N, Elovainio M, De Nardis I, Heponiemi T, Bergamaschi A. Environmental discomfort and musculoskeletal disorders. *Occup Med (Lond)*, 2011; 61:196-201.
78. Blozik E, Laptinskaya D, Herrmann-Lingen C et al. Depression and anxiety as major determinants of neck pain: a crosssectional study in general practice. *BMC Musculoskelet Disord*, 2009; 26:10–13.
79. Bair MJ, Wu J, Damush TM, Sutherland JM, Kroenke K. Association of depression and anxiety alone and in combination with chronic musculoskeletal pain in primary care patients. *Psychosom Med*, 2008; 70:890–897.
80. Sjogaard G, Lundberg U, Kadefors R. The role of muscle activity and mental load in the development of pain and degenerative processes at the muscle cell level during computer work. *Eur J Appl Physiol*, 2000; 83:99–105.
81. Kovacs FM, Abaira V, Zamora J, et al. Kovacs-Atención Primaria Group: Correlation between pain, disability, and quality of life in patients with common low back pain. *Spine*, 2004; 29:206–210.

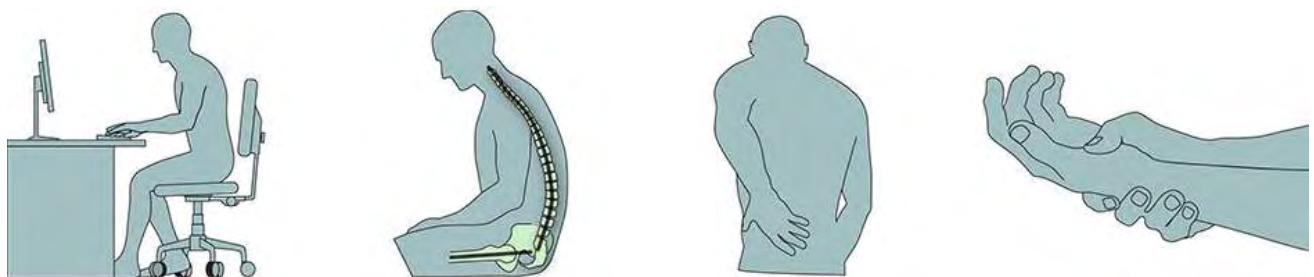
Παράρτημα 1

Σχέδιο 1

Συμβολή Εργονόμων



Εικόνα 1

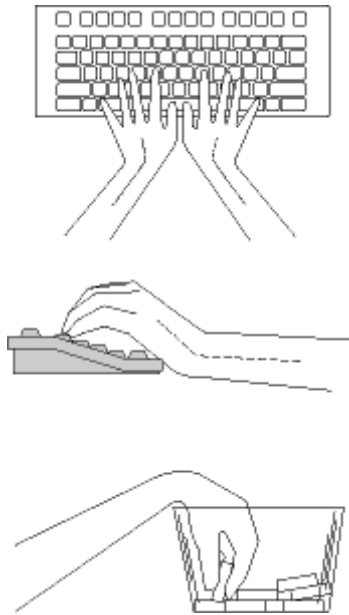


Μυοσκελετικές Παθήσεις. Ιστοσελίδα Ελληνικής Εταιρείας Εργονομίας

Παράρτημα 2

Εικόνα2

Η κάμψη του καρπού



Bending the wrist

Παράρτημα 3

Πίνακας 1

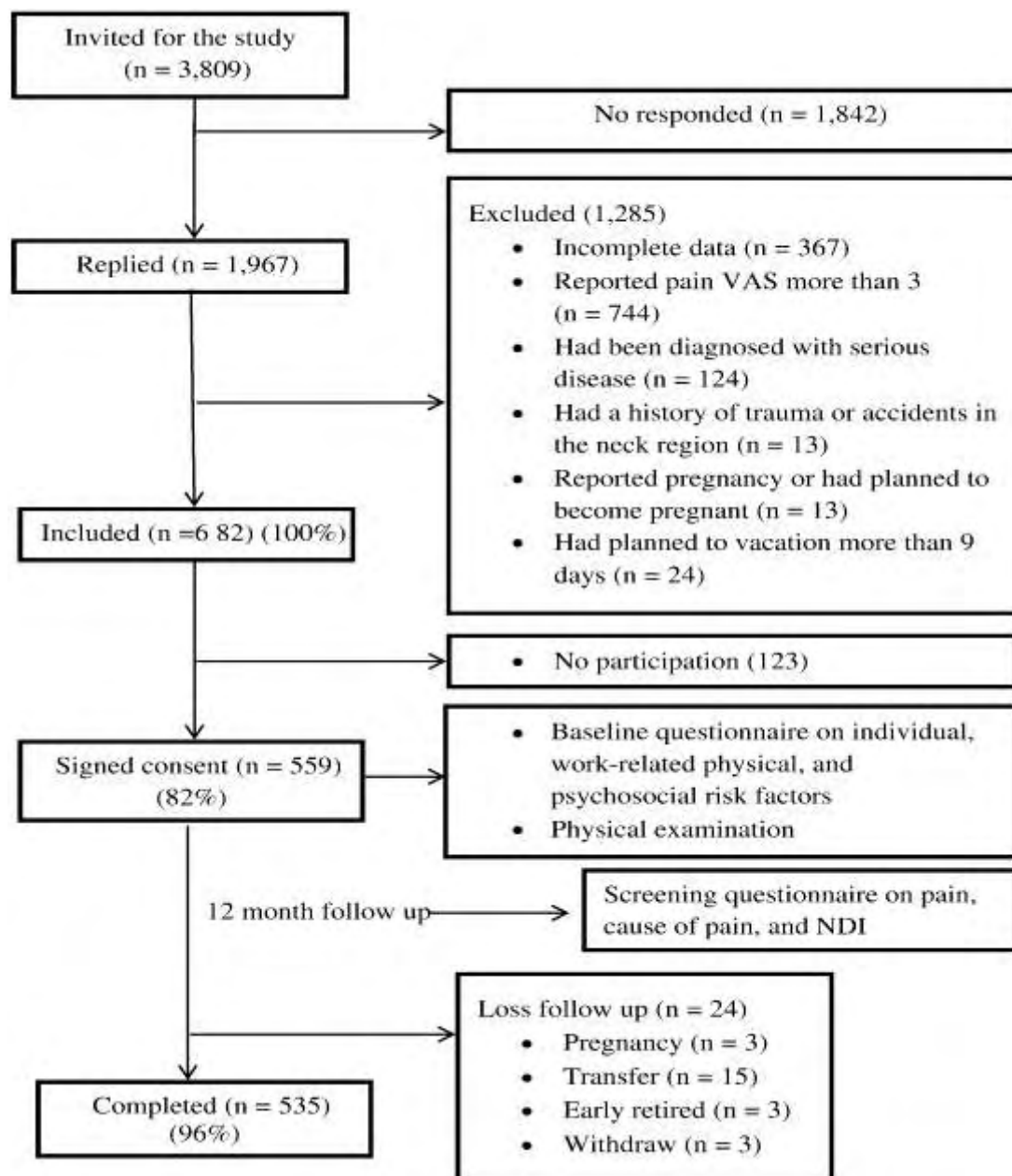
Τμήματα τα οποία προσφέρουν στο πρόγραμμα σπουδών τους μαθήματα εργονομίας:

ΙΔΡΥΜΑ	ΣΧΟΛΗ- ΤΜΗΜΑ
Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο	Σχολή Μηχανολόγων Μηχανικών, Τομέας Βιομηχανικής Διοίκησης και Επιχειρησιακής Έρευνας
Πολυτεχνείο Κρήτης	Τμήμα Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης
Πανεπιστήμιο Πειραιά	Τμήμα Συστημάτων Παραγωγής
Πανεπιστήμιο Αιγαίου	Τμήμα Σχεδιασμού Προϊόντων και Συστημάτων
Πανεπιστήμιο Πατρών	Τμήμα Μηχανολόγων και Αεροναυπηγών Μηχανικών
Πανεπιστήμιο Θράκης	Τμήμα Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης
Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης	ΤΕΦΑΑ
ΑΤΕΙ Πάτρας	Τμήμα Φυσικοθεραπείας
ΑΤΕΙ Αθήνας	Τμήμα Φυσικοθεραπείας
ΑΤΕΙ Θεσσαλονίκης	Τμήμα Φυσικοθεραπείας
ΑΤΕΙ Δ. Μακεδονίας	Τμήμα Βιομηχανικού Σχεδιασμού
ΑΤΕΙ Λάρισας	Τμήμα Σχεδιασμού και Τεχνολογίας Ξύλου και Επίπλου
ΑΤΕΙ Μεσολογγίου	Τμήμα Μηχανολογίας και Υδάτινων Πόρων

Παράρτημα 4

Σχέδιο 2

Διάγραμμα ροής των συμμετεχόντων στη μελέτη.



Journal of Manipulative & Physiological Therapeutics 2014 37

Παράρτημα 5

Εικόνα 3



Office worker

in <https://www.adclinic.com/ergonomics-and-you/>